

العلم

العدد ٢٢٥ - يونيو ١٩٩٥ م

في العيد الأول للبحث العلمي:

مبارك .. يكرم العلماء

مطاردة .. في الفضاء !!

انقاذ قمر صناعي .. قبل احتراقه في الغلاف الجوي للأرض!

الفرح يدخل
برحلة السيرة
...
هل يتوصل
العلماء
إلى جسم
أصغر من الكوارك؟
...
المرآة
على المنصب
أقصر الطرق
إلى الموت

خزانات مياه
بولي إثيلين نقي

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ لتر
شركة شمس البلاستيك

تليفون: ٤١٧١٤٥١
ت. فاكس: ٤١٧١٤٥٤

مصمم للطيران



بنوك

موم



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نبينس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبينه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوسى
د. محمد رشاد الطوبسى
د. محمد فهيم محمود

د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة

نشرها كاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الإعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠٠

● الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
● فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
● ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل
القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات
● المغرب ١٥ درهما ● غزة ● القدس - الضفة
٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٠٥
دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠
دراهم ● الجمهورية اليمنية ١٠ ريالاً ● عمان
ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠
ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية
٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

التمن ١٥٠ قرشا

الحذاء

السام !!



لأعدامها بمعرفتها مع تدوير
الزئبق الموجود بها
لاستعماله مرة أخرى .
ويمثل الخطر حين
يتمزق الحذاء من
الخلف .. فقد يسيل
الزئبق .. وعندما يحاول
الشخص اكتشافه أو لمسها
يصاب بحالة تسمم زئبقي !!

تسببت هذه الاحذية فى
تلوث مياه إحدى البحيرات
القريبة من الجبال حيث كانت
تلقى هذه الاحذية بعد
استهلاكها . لذلك قررت
الوكالة ان تقوم الشركة
باسترداد الاحذية القديمة من
المستهلكين على حسابها

الاحذية التى ظهرت فى
الاسواق كموضة جديدة
لاتها نضرة من الخلف عند
المسور .. اكتشفت وكالة
البيئة بولاية ميتسوسا
الامريكية ان كعب الحذاء
منها يحتوى على مادة
الزئبق السامة والتى تصدر
أضواء ملونة !!

الكمبيوتر

يتفوق على الأنف البشرية شبكة من الأعصاب الأ

مهام عبد الرءوف

عمية معينة بأسلوب التحليل الصفي تتكلف ٤٠ دولاراً مثلاً فإنها بالنسبة للكمبيوتر تتكلف ثلاثة دورات أو أكثر قليلاً . وسوف يكون الكمبيوتر نفسه أقل قابلية للخطأ في خبراء التفوق البشريين . ويستطيع الأنف الإلكتروني في القيام بدور كبير فيمكن أن يقوم بدور كلب الحراسة القادر على التفرقة بين الطيور الأصلية والطيور المغددة وبين الأطعمة الأصلية وتلك المغشوشة . ويستطيع أيضاً أن يكتشف فساد الأسماك في مرحلة مبكرة لاستطيع الأنف البشري العادي اكتشافها خلالها . ويستطيع في الوقت

في السنوات الأخيرة حققت صناعة الكمبيوتر تطوراً كبيراً وأصبحت هذه الأجهزة قادرة على اختزان الصور والأرقام والكلمات والبيانات والأصوات وغيرها الآن جاء دور «الروائح» التي أصبحت أجهزة الكمبيوتر بالفطن قادرة على اختزانها على ديسكات وتبادلها بين الشبكات المختلفة . وأجهزة الكمبيوتر الجديدة في تعريف مبسط هي عبارة عن أنف الإلكتروني يحوى مجموعة كبيرة من خلايا الاستشعار الكيميائية Sensors المرتبطة بشبكة من الأعصاب الالكترونية ويشبه تصميم الأنف الإلكتروني الجديد تصميم الأنف البشرية ذلك العضو بالغ التعقيد الذى يضم أكثر من عشرة آلاف خلية شمعية يمكن لكل منها أن تمتص عدداً من الروائح . وعلى سبيل المثال فإن رائحة الجبن تثير مجموعة من الخلايا بينما تثير رائحة البصل مجموعة أخرى وهكذا وهنا تنتقل المعلومات من كل خلية شمعية إلى العصب الشمى الموجود في مقدمة المخ والذي يقوم بتجميع هذه المعلومات ومقارنتها بالمعلومات المخزنة داخل المخ ومن خلال هذه المقارنة يتعرف المخ ما إذا كان الأنف قد استنشق هذه الرائحة من قبل أم لا .

البشرى . فهو مثلاً لاكتفى بأن يقول إن هذه الرائحة رائحة بن . بل يمكن أن يحدد ما إذا كانت رائحة بن برازيلي أو أفريقى أو يمنى وذلك حسب ماتم تزويده به في روائح !! ويتناهى بريطاني بالثا صاحبة السبق في اختراع هذه النوع في أجهزة الكمبيوتر والذي أثار فكرة إنتاجه لأول مرة الكمبيوتر جورج دود الذى تخصص في الروائح لأكثر من ثلاثين سنة وكان رئيساً لمعهد بحوث الشم في جامعة وارويك .

وقد تعاون دود مع شركتين احدهما لإنتاج الأجهزة العلمية وأخرى لإنتاج المشروبات وذلك لتطوير أنف الكمبيوتر بدأ إنتاجه تجارياً اعتباراً من العام الماضى وعطرحه في الأسواق باسم Nose أو أنف كما دخلت شركة أغرى المجال بطرح جهاز كومبيوتر مماثل .

وقد لاقى الجهازان اهتماماً واسعاً من جانب الشركات التي تتعامل مع الروائح في نشاطها مثل شركات الأغذية والمشروبات والطيور التي أبدت حرصها على استخدام مثل هذه الأجهزة في إجراءات مراقبة جودة منتجاتها لتكون هذه الإجراءات أكثر موضوعية وأكثر دقة مما هي عليه الآن . فعلى سبيل المثال يمكن في حالة استخدام هذا النوع من الأجهزة وضع عابور معددة لمشروب ما مثل الكوكاكولا أو غيرها والتأكد من أن المشروب المنتج في أى مكان في العالم مطابق تماماً لنفس المشروب المنتج في البلد الأصلي في أى وقت .

وحتى الآن فإن الأساليب المستخدمة في الرقابة على جودة الأغذية تنحصر غالباً في التحليل الغازى الصفي Chromatography Gas. وخبراء التفوق Smiffers ويتفوق الأنف الإلكتروني على الاثنين فمن حيث التكلفة لو فرضنا أن الرقابة على

هذا نفس ماحدث في الأنف الإلكتروني فإنجزيات التي تتكون منها الرائحة ترسب على سطح مكون من بطورات عضوية موصلة بالتيار الكهربائي وتؤدي الرائحة إلى تغيير في المقاومة الكهربائية لهذه البلورات ومن خلال التفاعل بين التركيب الكيميائي للرائحة وبين البناء الهيكلي للبلورات نفسها . وبعد التغيير في الخصائص الكيميائية لتسلي البلورات ARRAY الناتج عن هذا للتفاعل بمثابة توقع أو بصمة لهذه الرائحة تتم مقارنتها بين العديد في الروائح المخزنة في ذاكرة الكمبيوتر بنفس الطريقة .

ومن خلال هذا الأسلوب يمكن للكمبيوتر أن يوازن بين الروائح بدقة تقترب إلى حد كبير من دقة الأنف البشرية .



يبدان تساعد الأطباء،
في العمليات الجراحية!
تمتص الدم المتراكم
داخل الشرايين!!
مزارع متخصصة
لتربيتها في بريطانيا
وشهادة بخلوها
من الأمراض المعدية!

الشمام !!

مهل في شركات العطور والأغذية !! ونية.. لتمييز الروائح !!



نفس معرفة ما إذا كانت اسماك التونة المطهية مثلاً مصنوعة من اسماك تونة حليوية أو هي مجرد اسماك عادية مصنعة وهكذا .. وكل ما هو مطلوب .. مجرد بصمة للرائحة يتم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر .
ولا يقتصر استخدام آلاف الاكتروني على شركات الغذاء والعطور فقط بل يمكن استخدام في المستشفيات على مستشفى جامعة جنوب مانشستر يستخدم الأطباء جهاز «اورماسكان» في علاج قرح الساق عن طريق التعرف على نوعية الانتهاب المسبب للفرحة من خلال التعرف على نوعية الميكروب المسبب له خاصة ميكروب *Bete haemalytic* .
Steprococi .
وفي هذه الحالة يتم التشخيص فوراً بينما تحتاج

الطريقة التقليدية في التشخيص عن طريق أخذ مسحة Swab وعمل مزرعة لها إلى خمسة أيام .
وعلائها تم التشخيص يستخدم الكمبيوتر في العلاج أيضاً حيث توضع خلايا استعمار في الضمادة المستخدمة للعلاج نفسها مع وضعها بطريقة يمكن توصيلها بالكمبيوتر وبسهولة تتبع التغييرات في الرائحة ومعرفة مدى التئام الجرح دون الحاجة إلى رفع الضمادة وماسببه ذلك من ألم للمريض .

محمد محمدين

وهو معمل صغير يقع قرب منطقة ميشي بفرنسا ويتولى تربية الطلقة أن معمله يجلب النود وهو في الشهر السادس من عمره ، ويكون صائماً للشهر الثاني على التوالي ، ثم يكفل له الرعاية في ظروف صحية صارمة .. ويحتفظ به في حالة غمول حتى لايموت جوعاً أو بنال منه التعب .

ويؤكد المتخصصون أنه يجب تجويع هذه الطلقة قبل الاستئمانه بها .

تجمد الدماء

ويلسر الدكتور هنري كارليون رئيس قسم جراحة التجميل بمستشفى «تروسو» في باريس نور النيدان الماصصة للدماء في العمليات الجراحية فيقول إنه دور رئيسي بالنسبة لاعادة تدفق الدماء بصورة طبيعية في الاوعية الدموية بعد جراحات إعادة الاضاء المبتورة أو ترقيع الجلد من خلال الاستئمانه بقطع تؤخذ من أجزاء أخرى من جسم المريض .

يضيف الدكتور هنري كارليون أنه بعد الجراحات من هذا النوع يتدفق الدم - عادة - بصورة طبيعية في الشرايين ، لكن الأمر يكون

بعد فترة طويلة امتنع خلالها الجراحون عن استخدام النيدان الماصصة للدماء : المعروفة باسم الطلقة (يفتح الجفن واللام) في العمليات الجراحية .. خاصة عمليات زراعة الأعضاء .. بدأوا يعودون إلى الاستئمانه بها على نطاق واسع هذه الأيام .. مع زيادة عمليات زراعة الأعضاء المبتورة وعمليات ترقيع الجلد والتجميل .
فهذه النيدان هيكلية الشكل التي كانت تستخدم فيما مضى لشلط الدماء الفاسدة .. عانت الآن تثبت جداره منطقة النفي في بعض العمليات الجراحية .. خاصة تلك المتعلقة بزراعة عضو مبور أو ترقيع الجلد .

نكرت مجلة «نيويان» الفرنسية مؤخرًا أنه يتم في كل شهر نقل آلاف من هذه النيدان داخل أكياس رطبة إلى المستشفيات الفرنسية .. بينما ترسل ملايين أخرى منها إلى شتى بقاع العالم لاستخدامها في الجراحات الدقيقة ، أو بالأصح بعد إجراء هذه الجراحات وأثناء فترة النقاهة .

مصنوع الخيدان

في القلم ويلز غربي بريطانيا توجد مزرعة تصرف باسم بابوفارم متخصصة في إنتاج وتربية هذا النوع من النيدان وهي واحدة من أقل قليلة جداً من الأماكن التي تهتم بتربية دودة «الطلقة» .
وبودة الطلقة هذه من رتبة الحليقات ، وتعيش في المياه العذبة ، لها قناة مضمية قابلة للانفتاح : تحتفظ داخلها بالدماء والتي تمتصها جسم الانسان أو الحيوان بعد أن تلتصق به وتحدث به فتحة صغيرة .

ولغول جان بيير موردين رئيس مجلس إدارة «بابوفارم فرنسا»

البقية [ص ١٣٠]

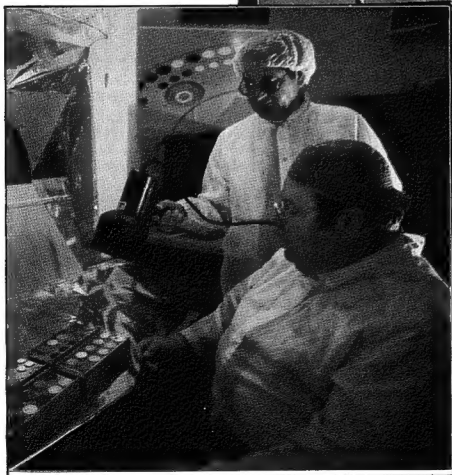
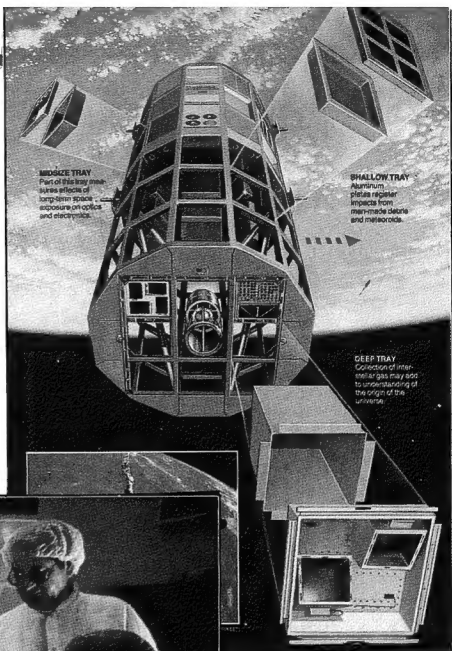
مطاردة

كولومبيا، يقطع

مليون ميل..

لمنع قمر صناعي

من الاحتراق !!..



● القمر الصناعي .. ويحتوى على أدوات
وأرشفة لقياس تأثير الأشعة الكونية والغازات
النجمية ودراساتها للكشف عن أسرار الكون ●



● العلماء يفحصون الأجسام القادمة مع
الصاروخ من الفضاء للكشف عن تآكل المواد
بتأثير الأكسجين الذرى ●

- علوم وأخبار
- تقديم: حنان عبدالقادر ص ٨
- القرب .. يدخل مرحلة الشيقوخة .. ص ١١
- إعداد وترجمة: أحمد والي ص ١٢
- أسرار .. ذرية
- بقلم: د. محمد مصطفى عبدالباقي ص ١٦
- التلوث البترولي
- د. توفيق محمد قاسم ص ٢٠
- الحياة قضية مصيرية
- د. محمد عبدالفتاح الوصاحي ص ٢٢
- باتوراما العلم
- تقديم: سهام بونس ص ٢٤
- الدادى العلمي
- إعداد: محمد عبدالرحمن البلاسى ص ٢٨
- الهندسة الوراثية سلاح ذو حدين
- بقلم: د. وجدي عبدالفتاح سواحل ص ٣١
- الحورسات الذكية
- بقلم: رافع وصلى ص ٣٥
- مجالات الحياة
- ترجمة هاشم أحمد ص ٣٨
- نجوم في سماء العلم
- ص ٤٢
- العلم قرا ملك نسبة إيشانان ص ٤٤
- «عاصفة الصحراء» تهب على أمريكا
- وإيطاليا
- رجع الصدى
- بقلم: شوقي الشراوى ص ٥٢

.. فى الفضاء .. !!

إنقاذ تجارب استمرت ٦ سنوات

قبل ضياعها من أيدي العلماء !!



ترجمة وإعداد:

د. أحمد
محمد
عوف

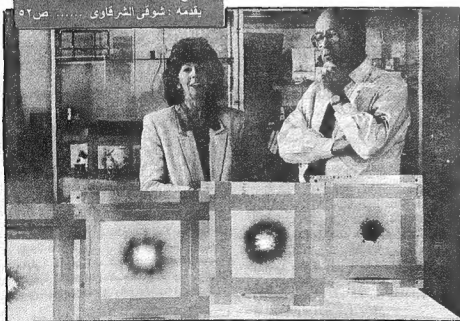
عليها .. بينها بلاستيك وملايين البذور لنباتات أرضية لتعريضها للأشعة الكونية وإعادة زراعتها فوق الأرض .. لهذا أسرع علماء الفضاء لاتخاذ هذا القمر بأى وسيلة .. ولم يكن فى استطاعتهم إلا إرسال مكوك الفضاء (كولومبيا) للقيام بهذه العملية التى فيها مخاطر جسيمة .. وكان على المكوك أن يقترب من

كان القمر الصناعى (لانييف) يتما فى الفضاء .. فقد ظل ست سنوات يواجيه مصيرا ملتهبا حيث كان قد الحرف عن مداره فاندفع بجسونه تجاه الأرض ليصطدم بجوها المحيط ويحترق .. وهذا ما أزعج علماء الفضاء بأمریکا .. لأن تجاربه كان لها أهميتها القصوى .. فقد جمع معلومات تصميمية عن البيئة الفضائية .. فأرسلوا مكوك الفضاء (كولومبيا) ليطارده ويصطاده ليعود به للأرض سالما .. وظل المكوك فى هذه المطاردة المثيرة التى قطع فيها مليون ميل حتى أمسك بهذا القمر الجامع .. واستغرقت هذه المطاردة المثيرة ستة أسابيع ..

فوق منطقة (باجا) بكاليفورنيا شاهد علماء الفضاء مكوك (كولومبيا) يسير بأقصى سرعته يلاحق القمر الصناعى (لانييف) على ارتفاع ٢٠٥ أميال .. وكان يندفع بأقصى سرعته باتجاه الشرق .. وبدأ المكوك كأنه قد فقد السيطرة عليه بالمره .. فكان يتراوح فى سيره يمينا ويسارا وينقلب ويتراجع للخلف بسرعة ١٧,٠٠٠ ميل فى الساعة .. ومحطة الفضاء المطلوبة تحته بمسافة ٢٠٠ ياردة وهى فى حجم أوتوبس كبير وتزن ١١ طنا ..

وكانت وكالة الفضاء الأمريكية قد أطلقت هذا القمر الفضائى عام ١٩٨٤ .. ليعمل كمعمل فضائى بدون إنسان بهدف دراسة البيئة الفضائية وجمع المعلومات عن الغبار الكونى والغازات الفضائية .. وكانت الخطة أن يظل لمدة عام فى مهمته .. ليعود به مكوك فضاء .. لكن لسوء حظه احترق المكوك تتلانجر عند انطلاقه .. وظل القمر يتما فى مداره ست سنوات .. تعرضت الشمس أثناءها لعواصف شديدة سحنت جو الأرض فتقدم .. وهذا التمدد جعل القمر (لانييف) يقل من سرعته وينصرف عن مداره .. باتجاه الأرض .. وبدأ كأنه يغبوص ..

وفى يناير ١٩٩٠ .. أخذ هذا القمر بهوى بسرعة ليغبوص مبال كل يوم .. وكان فى ظرف أسبوع سيصل للجو المحيط بالأرض ليحترق ويندثر معه كنز المعلومات التى حصل عليها .. ومن بينها معلومات عن نظور الكون وأسرار الحياة فوق الأرض .. وكان يحمل فى جوفه مواد أرسلت لإجراء اختبارات فضائية



● السحب الغبارية تخترق الحفاضات وتضرب الألواح الألمنيوم بجسم القمر الصناعى ●

مبارك سالم ٤٥ عاماً مصرياً .. أوسمة الطبقة الأولى للعلوم والفنون

العلماء المكرمون :

الأوسمة .. دافع لزيد من العطاء وزيادة الإنتاج

عبد الفتاح رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقاً وعلى مرتضى أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمد محمود خليفة هنية القاهرة سابقاً . وإبراهيم حمودة رئيس مجلس إدارة الطاقة الذرية سابقاً وأحمد مدحت شمس الدين أستاذ متفرغ في المركز القومي للبحوث . وسيد جلال رئيس قسم المحاصيل بزراعة القاهرة سابقاً . وعبد السلام البربري أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمد إسماعيل راشد أستاذ متفرغ بهنسة القاهرة وأبو شادي الربوي أستاذ متفرغ طب القاهرة وحسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومي للبحوث سابقاً وسعد علي محمود أستاذ متفرغ زراعة عين شمس ومحمد توفيق أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمد عزت عبدالعزيز رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقاً . بالإضافة إلى الدكتور أحمد زويل العالم المصري في تخصص علوم الليزر بالولايات المتحدة الأمريكية .

جدير بالذكر أن هؤلاء العلماء حصلوا على جوائز الدولة التقديرية في العلوم على مدى الأعوام العشر الماضية .

أكد العلماء والأدباء الذين كرمهم الرئيس حسني مبارك في العيد الأول للبحث العلمي .. أن الأوسمة مكنها لهم الرئيس ستكون دافعا لمزيد من العطاء والبحث العلمي من أجل دعم التنمية وزيادة الإنتاج في كل المجالات .

شاروا إلى أنهم حصلوا على جوائز وأوسمة كثيرة من الخارج ولكن وسام الرئيس مبارك يعد أفضل تكريم حصلوا عليه وأوضحوا أن حضور الرئيس لاحتفاء وتسليم الأوسمة بنفسه يؤكد المكانة الكبيرة للعلماء في قلبه .

قال العلماء المكرمون إن الاحتفال بعيد العلم جاء في الوقت المناسب حيث اتنا على أبواب عصر جديد ..

القاهرة سابقاً . ومحمود عبدالقادر أستاذ الكيمياء بطب القاهرة سابقاً . ومحمود القوشيري رئيس الهيئة العامة للكهرباء سابقاً . وإياد حسن محمود عبدالغفار أستاذ متفرغ طب عين شمس ومحمد كامل محمود رئيس أكاديمية البحث العلمي سابقاً . وعبد الحليم مناصر أستاذ غير متفرغ بعلوم عين شمس . وأحمد عبادة مراحان أستاذ متفرغ بمعهد الدراسات والبحوث الاحصائية بجامعة القاهرة وعبد العزيز العروسي - أستاذ غير متفرغ بهنسة عين شمس ومحمود مختار عبيد علوم القاهرة سابقاً .

كما تم تكريم د. عبدالرحمن الرملي أستاذ متفرغ بهنسة القاهرة وعبد الفتاح يوسف أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمد صبيح زكي وزير الزراعة سابقاً . واسم المرحوم د. محمد عبدالمنعم لبيب أستاذ متفرغ طب القاهرة وأحمد أبو نكري أستاذ متفرغ طب القاهرة وحسن محمد حمدي عميد زراعة عين شمس سابقاً وعثمان بدران وزير الزراعة سابقاً وعطية عبدالسلام عاشور أستاذ متفرغ بعلوم القاهرة وحسن علي إبراهيم عميد طب القاهرة سابقاً وحسن الطوبجي المشرف العام على البحوث الزراعية سابقاً ومحمد الهاشمي رئيس جامعة عين شمس سابقاً .

ومحمد رشاد الطوبجي وكيل علوم القاهرة سابقاً ومعتصم كامل الشربيني أستاذ متفرغ طب القاهرة وعبد اللطيف بدر الدين عميد زراعة القاهرة سابقاً وعلى محمد كامل عبيد هنية عين شمس سابقاً . ومحمد بهاء الدين مدير المركز القومي للبحوث سابقاً ومحمود محفوظ وزير الصحة سابقاً وتولين بركات رئيس علوم عين شمس سابقاً وأبو الفتح عبداللطيف عبيد الاحكامية ولقبه العلميين سابقاً .. والمهندس إبراهيم قناوي وزير الري سابقاً .

وكل من د. أحمد جويلى . وزير التعمين . وحامد

قام الرئيس حسني مبارك بمنح وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى لخمسة وأربعين من علماء مصر الرواد في المجالات العلمية المختلفة .. تكديراً لجهودهم والدور الذي بذلوه في مجالات التنمية .. وذلك في الاحتفال الكبير الذي أقامته وزارة البحث العلمي بمركز المؤتمرات بمدينة نصر .

وكان الرئيس حسني مبارك قد ألقى خطاباً في الاحتفال بالعيد الأول للبحث العلمي أكد فيه أن العلم هو بوابة العصور للمستقبل .. وأن رأس المال الحقيقي هو الإنسان وعلمه وكفاءته .. وقال الرئيس في خطابه أن دفع الإبداع العلمي والتفاني لا يتأتى إلا بتأكيد قيم الحرية والديمقراطية .. وأن الدولة حريصة على أن تؤدي الثقافة دورها في تأمين المصلحة العامة وتحقيق السعادة لأفراد الشعب .

أوضح الرئيس أن علاج التلخل لا يستعصى على الإرادة الفاعلة للامم .. ولأننا لن نحصل على نتائج حقيقية باستثمار نماذج جاهزة من منجزات خارجية .. مؤكداً أن علماء مصر هم أول من أدركوا عمق الهوة بين الشرق والغرب .

المكرمون هم : د. أحمد شاكر حسن عبيد هنية عين شمس سابقاً . وعبد العظيم صابر عبيد صينة



الرئيس مبارك يسلم وسام العلوم والفنون للكتور أبوشادى الروبى

علينا الاستعداد للقرن القادم .. بكل الامكانيات !!

ويجب ان نضع بكل قوانا للاستعداد للقرن الواحد والعشرين بما نملكه من امكانيات .

ثروة بشرية

قال د. محمود محمد محفوظ وزير الصحة السابق ورئيس جمعية العلماء المصريين بالخارج انه شعر بالسعادة لتكريمه في أول احتفال للعلم والعطاء .. وهو ما يعكس حرص الدولة على علمائها .. فهم نخبوتها وثروتها البشرية القادرة على تعظيم الانتاج وتطويره والارتقاء بمستوى معيشة الجماهير .. اشار الى ان العلماء في خدمة الإصلاح الاقتصادي الذى تنتهجه الحكومة الآن من خلال برنامجها الاصلاحى الذى يقوم على اسس علمية .

لكن ان مصر غنية بايديها العلماء وباحشيتها في كل المجالات وهدفهم خدمة الوطن والتفويض به . وقال د. ياسين عبدالغفار الأستاذ المتفرغ بطب عين شمس ان التكريم يمثل تقديراً من الدولة للعلماء .. وتشجيعاً وحافزاً لهم على بذل المزيد من الجهد والعطاء الوطنى خاصة ان هذا مفيدة على نهضة علمية بفضل تشجيع الرئيس مبارك للعلم والعطاء .. اضاف ان العلماء مطالبون - الآن - وبعد هذا التكريم بزيادة عطائهم لخدمة المجتمع كل في مجاله وتخصصه بما يعود على الوطن بالتقدم والازدهار .

أعلى وسام

ويقول د. محمد عزت عبدالعزیز رئيس هيئة الطاقة الذرية السابق : لقد تم تكريمى في مناسبات عديدة على المستوى الدولى .. الا ان هذا لا يمثل شيئاً امام تكريم الدولة لى .. لذلك فانتى اعتبر وسام مبارك أعلى وسام حصلت عليه في حياتى .

اضاف ان تكريم العلماء سيحفز الباحثين بان يحذوا

حذو العلماء الذين سبقوهم في الحصول على الجوائز التقديرية والاسامة .

خطوة حضارية

ويقول د. حسن حمدى رئيس جامعة القاهرة الاسبق ان هذا التكريم موقف حضارى وخطوة موفقة من الرئيس جاءت في الوقت المناسب .. خاصة وأنها مقبلون على القرن الحادى والعشرين .. ويجب ان نستعد له علمياً وحضارياً ..

اضاف ان حضور رئيس الجمهورية لتسليم الاسامة بنفسه ليس غريباً لانه يحرص دوماً على تكريم كل من يعطى من أجل مصر ..

ويقول د. حسن شاكى عميد هندسة عين شمس السابق ان الوسام يعد حافزاً لمزيد من العمل الجاد لتنويع العلم لخدمة التنمية .. من أجل المجتمع .. وطلب بضرورة زيادة الموازنة الخاصة بالبحث العلمى .. وان تزيد النسبة المخصصة لها من الناتج القومى حيث ان النسبة الحالية وهى ٢١٪ فقط .. ليست كافية .

ويقول د. عبدالحليم بدى منتصر الأستاذ بطب عين شمس ان أول احتفال بتكريم العلم والعطاء يمثل نقطة هامة لتشجيع العلماء وحفز همهم على بذل المزيد من الجهد والعطاء .

زيادة الانتاج

وقال د.حسن على ابراهيم عميد كلية الطب السابق بجامعة القاهرة اننا مقبلون في المرحلة القادمة على اسواق مفتوحة بلا حواجز او حدود .. وان العلماء مطالبون بدور رئيسى في اثبات الذات وزيادة الانتاج وتحسين جودته .

وقال د.محمد انور بليغ استاذ جراحة القلب والصدر بكلية طب قصر العبنى ورئيس الجمعية المصرية لجراحة القلب والصدر ان تكريم العلماء في عيدهم يعتبر وساماً على صدر كل عالم لانه تكريم من الدولة للعلماء الذين بذلوا جهودهم في خدمة العلم على ارض مصر الطيبة .

حضور الرئيس

ويقول د.ابوشادى عبدالحفيظ الروبى استاذ الكبد وطب القاهرة ان هذا التكريم دفعة قوية للعلماء والباحثين للاستفادة بابحاثهم في عملية التنمية التى تنتهجها مصر حالياً .

دافع قوى

اوضح د.سعد على زكى الاستاذ بكلية الزراعة بجامعة عين شمس ان مصر في عهد مبارك تهتم بالعلماء .. وتحرص على تكريم العلماء في كل المجالات .. وفى اكثر من مناسبة .. مشيراً الى ان الوسام الذى سيحصل عليه هو أعلى وسام . وقال الشاعر محمد التهامى ان هذا التكريم باتى ضمن مجهودات الرئيس مبارك الموفقة في مختلف المجالات في الداخل والخارج وبعد جهدا بجسد النهضة المصرية المعاصرة .. واعتبر لقائى بالرئيس مبارك اعز احلامى التى احمد الله عليها .

وقال د.محمود مختار عبدالرحيم عميد كلية العلوم بجامعة القاهرة السابق : لقد شعرت بالسعادة عندما علمت بتكريمى في هذا الامتثال .

اضاف ان هذا التكريم يعد انكاد لروح للعلم .. ودوره في خدمة المجتمع .

وثيقة حول تاريخ تطور الفكر العلمي

أصدر د. نبيل أبو العنين رئيس
المركز القومي للبحوث قراراً بتشكيل
لجنة لأعداد وثيقة تاريخ تطور الفكر
العلمي بالمركز القومي للبحوث منذ
إنشائه وحتى الآن .

وسوف تقوم اللجنة بإصدار مجموعة
من الوثائق تتناول تاريخ الفكر العلمي
بالمركز خلال الفترة من ١٩٥٦ حتى الآن
في كافة المجالات العلمية ويرأس اللجنة
د. محمد كامل محمود .. وسيكون
د. صلاح زايد مقررًا لأعمالها .

مصر في مؤتمر التصحر

سافر د. عبد الرحيم النوبي - مساعد
باحث بقسم الأراضي واستغلال المياه
لشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية
بالمركز القومي للبحوث إلى تونس
لتمثيل مصر في مؤتمر التصحر .

بديل جديد للأسبستوس

توصلت د. وفاء إسماعيل - أستاذ السراميك بالمركز القومي للبحوث إلى تحضير
مادة بديلة للأسبستوس من الثروات المعدنية المصرية .. لا تسبب أضراراً صحية كالتي
يسببها الأسبستوس حيث إنه يسبب مرض التجرع الزئوي .
قالت إن المادة الجديدة عبارة عن خليط من السلك والكاوبين وكربونات الكالسيوم وقد نفذت
التجربة في أحد مصانع البلاط وتم إنتاج مليون متر مربع سنوياً من البلاط الجديد خال من
الأسبستوس المستورد .

عبد الشافي ينوز بجائزة التقدير العلمي

وافق مجلس إدارة المركز القومي للبحوث على منح د. علي الدين عبد الشافي
الشريفي جائزة التقدير العلمي للمركز القومي للبحوث لعام ١٩٩٥/٩٤ .
كما وافق على منح جائزة التفوق العلمي لكل من د. حاتم الطائي د. محمود
عبد القادر وجائزة التشجيع العلمي لكل من د. الطاف حلم بسطا
و د. عواد كامل عبد الحليم ، و د. أحمد السيد إسماعيل
و د. وحيد محمد أحمد و د. السيد أبو الفتوح عمر

مسطرة.. لقياس العليقة الاقتصادية لأبصار اللبنة!!

أجرى المهندس زكريا الشرفاوي دراسة حول إيجاد وسيلة سهلة لتحديد العليقة الاقتصادية والمتوازنة لآبار
البن ذات الإزبار العالي .

سهلة لتحديد معايير العلاقات المختلفة المطلوبة لآبار البن وعوامل التسمين بحيث تكون اقتصادية ومتوازنة
بين الطاقة والبروتين المهضوم حيث إن الطريقة السائدة الآن في العالم تغطي فقط احتياجات التغذية من الطاقة
والبروتين المهضوم وتحتاج العملية بعد ذلك إلى حسابات متخصصة لمعرفة معايير العلاقات اللازمة لآبار البن
أو عوامل التسمين .

تضمنت الدراسة .. تصميم جدول تغذية شامل يغطي العليقة الاقتصادية والمتوازنة لآبار البن ..
وتصميم رسومات بيانية شاملة لاستخدامها في تحديد التغذية الاقتصادية والمتوازنة لآبار البن .. وتصميم

مساطر حسابية للعليقة الاقتصادية والمتوازنة .. منها
مسطرة حسابية لآبار البن ذات الإزبار العالي ،
مسطرة حسابية لتحويل التسمين ، مسطرة حسابية
للحصول والعلاقات النامية الأقل من سنة .

سجلت هذه المساطر ب مكتب براءات الاختراع
بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بمصر برقم ٨٠٧
و ٨٠٨ و ٨٠٨ / ١٢ / ٢١ وبعد الفحص وجد أنها
لم يسبق عمل مساطر حسابية في هذا المجال في الداخل
أو الخارج .

وأنها مفيدة من الناحية الاقتصادية في تغذية
للحيوانات وتفيد المتخصص وغير المتخصص .

من مميزات هذه المساطر .. أنها تغطي معايير
العليقة الاقتصادية والمتوازنة من الطاقة والبروتين
المهضوم .. وبها مرونة فيمكن التغيير في النسب بين
العلف المسنع والعلف الأخضر حسب المتوفر في
المزرعة ومعدل عليها معظم الأعلام الخضراء
المنتجة ويمكن تسهيل أو علف آخر يعرف تركيب
مكوناته الغذائية .

والمسطرة الحاسبة لآبار البن تغطي العليقة
الحافظة مضافاً إليها العليقة الانتاجية ثم يضاف عليقة
اشائية قبل الولادة بأربعة شهور ثم إضافة أخرى قبل
الولادة بشهرين وذلك لتغذية الجنين وتحسين صحة
الأم أي أنها تلى باحتياجات البقر الفسيولوجية ..

وتلى المسطرة الحاسبة بجميع متطلبات التسمين
تغطي معايير العليقة في مراحل التسمين المختلفة
وبمعايير متناهية لتغطي العائد الاقتصادي .. وهي
تغطي العليقة النامية للحصول النامية الأقل من سنة .
ولها أيضاً قيمة اقتصادية عظيمة لإصدار مزارع
الآبار والحصول علاوة على أنها سهلة الاستخدام
وتغطي معايير العليقة في ثوان قليلة

إصدارات جديدة للشبكة التكنولوجية

والمكونات الإلكترونية الدقيقة الأخرى .

ويضع هذا الكتاب الإطارات العامة لاستراتيجية مصرية في الابتكورات الدقيقة والاتجاهات العالمية وتلونها على المستويين المحلي والأقليمي .

أما الكتاب الثالث فهو عن التكنولوجيات الجديدة والمستخدمة في مجال الصحة والدواء للمكتوب إبراهيم بدران .. ويتناول هذا الكتاب الاتجاهات الحديثة في النظم الدوائية وبحوث البنية والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية ودورها في مجال الصحة والدواء .

قامت الشبكة القومية للتنمية التكنولوجية بطبع عدة إصدارات منها كتاب تكنولوجيا اللوز وتطبيقات الدكتور نابل بركات وهو كتاب يقدم الأسس العلمية وتطبيقات أشعة اللوز بهدف تقديم مصدر حديث للمعرفة باللغة العربية ويتضمن الكتاب دراسة عن الموقف العالمي الحالي لأجهزة اللوز وتطبيقاتها والابتزازات الحديثة في تكنولوجيا اللوز والتوقعات المستقبلية لأجهزة اللوز وتطبيقاتها في مصر .

وكتاب تكنولوجيا الابتكورات الدقيقة للدكتور محمد أنيب رياض وهو يتناول مجال التكنولوجيا من حيث تصميم وإنتاج النظم المتكاملة والأجهزة الإلكترونية

ندوة نيزيقا الموازل الكهربائية

الفتح المكتوب على حيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ود. نهيل أبو العينين رئيس المركز القومي للبحوث ندوة نيزيقا الموازل الكهربائية وتطبيقاتها في الصناعة .

غبراء الصناعة وهنلت التدريس وهنلت البحوث بالمعاهد البحثية والجامعات . وقد استعرض د. كمال نصر رئيس القسم أنشطة القسم البحثية في مجال المواد العازلة .

تقول د. غلافه فهمي إن الندوة تهدف إلى الربط بين الشركات المنتجة للمواد العازلة الكهربائية والباحثين المتخصصين في هذا المجال بغرض تطوير الفواص الكهربائية للمازلات مع إمكانية استبدال المستورد منها بالمحلي مما يقلل من تكاليف الإنتاج .

ناثلت الندوة الفواص العازلية للمبرمكات والورنيشات والبوليبركات وشارك فيها مجموعة من

المرأة .. والتنوع البيولوجي

سافرت د. مصرية أحمد علام الباحثة بقسم الاقتصاد الزراعي لشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومي للبحوث لحضور ورشة عمل بمدينة مراكش بالمغرب .. « دور امرأة في المحافظة على التنوع البيولوجي » .

مخلفات الألبان ..

لصناعة الجبن المطبوخ

قام الباحث د. مجدى السيد بالمركز القومي للبحوث بأجراء بحث حول استخدام مخلفات صناعة الألبان في تحسين صناعة الجبن المطبوخ بالتعاون مع مركز الزراعة .

يقول د. مجدى أن الشرش يحتوي على نصلب جوامد اللبن تقريبا وهـ غنى في محتواه من الفيتامينات والأملاح والبروتينات واللاكتوز ، لذلك أتجه البحث إلى الاستفادة منه في إنتاج الجبن المطبوخ حيث يصل الإنتاج السنوي إلى حوالي ٧٠٠ ألف طن شرش لا يستفاد منها بل على العكس ينتج عنها مشاكل كثيرة في توثب البنية .

يهنل البحث إلى كيفية الاستفادة من الشرش في تحسين صناعة الجبن المطبوخ وتكثيل تكاثيف إنتاجه . قال إن صناعة الجبن المطبوخ من الصناعات اللبانية الهامة والتي تحتاج إلى استثمارات مرتفعة بالإضافة إلى أن الجبن المطبوخ يعتبر من الوجبات الجافة ذات القيمة الغذائية العالية علاوة على أنها سهلة التداول بين أطفال المدارس والمستهلكات . كما تهدف هذه الدراسة إلى استخدام مخلفات صناعة الجبن (مركبات بروتينات الشرش) في تحسين صناعة الجبن المطبوخ وتنقسم الدراسة إلى :

- الأمزاج في تسوية اللبن الجالب الداخلة في الصناعة باستخدام بادير بكتريا محض للكتيك المعدلة .
- استخدام بروتينات الشرش في الصناعة وتوافير اللبن الفرز المجفف الذي يتم استيراده بالصلوات الصعبة بالإضافة إلى تقليل كميات أملاح الاستحباب المستخدمة في الصناعة .
- زيادة قوة حفظ الجبن المطبوخ باستخدام بعض المواد الحافظة الطبيعية .

١٢٧ ورقة علمية .. في لقاء جمعية الموارد الأمريكية

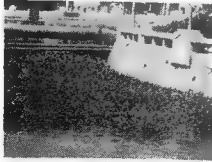
باستخدام الطرق الحديثة للتحكم في إضافات العناصر والبنية الميكروسكوبية لأنواع الصلب المختلفة مثل صلب العدة العالية وأنواع مختلفة من صلب العدة والصلب المستخدم في الحرايرت العالية والصلب المارجرني .

أقيم على هامش المؤتمر معرض للتكنولوجيات الحديثة في علم قطع وتشكيل المعادن والمواد الجديدة وأنواع من الحرايرت .

ترجع أهمية هذه السبكية إلى إمكانية استخدامها في درجات الحرارة العالية خاصة في مصانع الأسمنت والصناعات التجميعية ناقش المؤتمر ١٢٧ ورقة علمية مكونة من مائتين ثمانين عبارة دولية في مجالات متعلقة بطول وهندسة الفلزات والمواد والفامات بالإضافة إلى البحث الخاصة بتصميم خواص سبائك الصلب وزيادة كفاءتها وذلك

شاركه د. محمد عرب الغزالي رئيس عمل سبائك الصلب بمركز بحث وتطوير الفلزات في القام السنوي رقم ١٢٤ لجمعية المواد الأمريكية والذي عقد بمركز كونيترات بمدينة لاس فيجاس بالولايات المتحدة الأمريكية حيث قدم بحثاً تحت عنوان « تأثير إضافات النيكل والموليبدوم على الخواص الميكانيكية لسببكية ٢٥/٢٠ في الحرارة العالية »

ورد النيل .. خشب أبلكاش



● ورد النيل ●

توصل قسم السيلولوز والورق بالمركز القومي للبحوث إلى إنتاج خشب أبلكاش من نبات ورد النيل .

قال د. الفت ياسين الأستاذ بالقسم إنه تم معالجة النبات كيميائياً لإزالة المواد التي تقلل من تماسك الألياف ثم إضافة راتنجيات وكبسج بكنكس هيدرو ليكية خاصة تحت ضغط وحرارة فتمتخ خشباً رقيقاً يمكن استخدامه في أغراض صناعية كثيرة .. ويمكن الاستفادة بذلك في أماكن تجمع ورد النيل .



٢٥ في المائة من سكان قرية في جنوب فرنسا من المسنين .

الغرب .. يدخل مرحلة الشيفوخة!!

الزواج . وحتى الذين يتزوجون يفضلون عدم إنجاب الأطفال إلا بعد مرور عدة سنوات حتى تستقر أمورهم المالية . كما أن الزوجين العاملين لا يرغبون في إنجاب أطفال على الإطلاق .

وذلك بالإضافة إلى طغيان العلاقات الشاذة على المجتمعات الغربية ، سواء في الولايات المتحدة أو أوروبا مثل الشفوذ بين الرجال ، ومعاذرة المرأة للمرأة . بعد أن كان ينظر إلى مثل هذه العلاقات بشيء من الاستهجان من قبل ، أصبحت شيئا عاديا على اعتبار أنها تعتبر حرية شخصية .

وحسب إيطاليا حيث تسود الكاثوليكية ، فمن المتوقع أن يقل عدد سكانها خلال السنوات القادمة لو استمرت الاتجاهات الحالية بين الشباب والمتزوجين حديثا والدول الوحيدة في أوروبا التي لا تزال تحتفظ بمعدلات عالية في عدد سكانها هما أيرلندا واليونان .

والأخطر من كل ذلك الإجهاض الذي أصبح مسموحا به في جميع الدول الغربية . والذي يستخدم حاليا كمانع أخير وحاسم للحمل إذا فشلت وسائل منع الحمل الأخرى . وفي الولايات المتحدة حيث تزدهر تجارة قطع الفوار البشرية ، يجري تشجيع عمليات الإجهاض لاستغلال أسجة الاجنة في عمليات زراعة الأعضاء الدقيقة . وسبب هام آخر ، هو تفضيل المرأة للغربة لعملها ومستقبلها المهني عن الحياة الأمرية .

أهمد والسي

الوقت والذي فاز مؤخرا برئاسة فرنسا ، ان ما يحدث حاليا يدل بصورة أكيدة على أن أوروبا في طريقها للاضمحلال والزوال . أما جاستون ثورن رئيس وزراء لوكسمبرج السابق ، فكان أكثر قسوة في تعبيره عن خطورة الوضع ، إذ حذر قائلا .. إن أوروبا تنتحر بشكل جماعي !

وفي فرنسا ، قامت الحكومة بتنظيم برامج طويلة الأجل لتشجيع إنجاب الأطفال وزيادة حجم الأسرة . ومن الإجراءات العديدة لتشجيع الإنجاب ، منح الأمهات اللاتي تتجنبن طفلا ثالثا أو رابعا علاوة مؤقتة لمدة ثلاث سنوات . وفي بريطانيا وبلجيكا يحدث نفس الشيء ، حيث يصود القلق الشديد لارتفاع المستمر في هبوط معدلات المواليد . وفي ألمانيا أعلنت الحكومة عن اعتزامها زيادة مدة التجنيد في الجيش من ١٥ شهرا لتصبح ١٨ شهرا . وذلك بسبب النقص المتزايد في عدد المطلوبين للخدمة العسكرية .

وتشير هذه الإجراءات إلى حدوث ظاهرة غريبة لم تعرف من قبل في تاريخ أوروبا . ففي خلال الأربعين عاما الأخيرة تزايد بشكل خطير عدد الشباب والشابات الذين يفضلون عدم

على الرغم من الاتجازات والاكتشافات العلمية والطبية والتكنولوجية التي تعاقب بسرعة مذهلة ، إلا أنه في نفس الوقت تتكاثر مشاكل وأخطار عديدة تكاد أن تعصف بالجنس البشري وإحدى هذه المشاكل ، والتي من الممكن أن تكون غريبة علينا ، أن الدول الغربية الغنية تعاني من مشكلة نقص المواليد بشكل خطير . وذلك الأمر يشكل تهديدا لمستقبل هذه الدول وينذر باضمحلالها على المدى الطويل .

وفي الوقت الذي يجري فيه الخبراء الإحاث ولعل هذه المشكلة ، تواجه هذه الدول مشكلة أخرى أكثر تعقيدا ، وهي الزيادة المطردة في عدد المتكلمين في السن ، وخاصة في اليابان . وطبقا للدراسات ، فإن موجة رمانية ستفمر العالم خلال النصف الأول من القرن القادم ، وتزداد أعداد كبار السن إلى درجة مقلقة ، بحيث

من الممكن أن يطغوا على طبقة الشباب . وتشير التقارير ، أنه خلال العشرين سنة الماضية زادت نسبة الذين فوق سن الستين بموالى ٥٧ في المائة .

وكأما الطبيعة فتعوض معركة شرسة ضد الإنسان مستخدمة أسلحة رهيبة يكاد أن يهجز عن مواجهتها الطعام فأينما نذهب أو عندما نعمل ، فإننا نعرض بصورة دائمة لغزاة من العالم الخفى .. البكتريا .. الفيروسات ، الطفيليات . وكلما توصل الإنسان لمصل لفل أو مضاد حيوي لمواجهتها ، تصعب لبعض الوقت ، ثم تعود في سلالات جديدة محصنة ضد الطائفر والاصال القديمة تتوصل وتحوّل ناشرة المرض والموت والدمار .

ولكن الإنسان ، على الرغم من جميع المخاطر المحيطة به ، سواء من هجمات الجحافل الخفية للفيروسات والبكتريا ، أو قوى التدمير الرهيبة التي تنورها الزلازل التي تهدم مننه وقلاعته التكنولوجية ، لا يمتلكه اليأس . ويوجد البناء ويستيط وسائل جديدة لمقاومة الفيروسات القديمة والجديدة .

انتحار جماعي

ومشكلة تتنافس عدد المواليد في العالم الغربي بدأت تظهر نذرها في عام ١٩٨٧ . فلك أعلن جاك شيراك ، رئيس وزراء فرنسا في ذلك



بينما يتنافس عدد المواليد في الدول الغربية بشكل خطير ، تزداد في نفس الوقت زيادة أعداد المسنين بمعدلات خطيرة ويتوقع الخبراء ، أن يهوى يوم تكثر فيه مثل هذه الصور الجميلة .



اليابانيون قاموا خلال السنوات الماضية بأبحاث متصلة تحت الإشراف الحكومي لاتخاذ جيل جديد من الروبوت « الإنسان الآلي » يستطيع بدون حاجة لأي تدخل بشري أن يشرف ويمشي بالمسنين ويقدم لهم الرعاية الصحية ، وتشير التقارير إلى أن التجارب قد نجحت وأصبح الروبوت يشرف على العديد من دور المسنين في الوقت الحاضر .

ونظرا لارتفاع أعمار المسنين بهذه النسبة المقلقة ، فقد نشطت في السنوات الأخيرة أبحاث ولقد فاعلة الشيفوخة ومحاولة القضاء على الأمراض التي تصاحبها ، وتشير التقارير ، أن آمالا كبيرة تتركز حول الهندسة الوراثية ، التي يؤكد العلماء أنها ستؤدي خلال السنوات القادمة إلى فهم الشيفوخة وتحول المسنين إلى أعضاء منتجين في المجتمع .

أكسير الشباب

وقد يبدو ، أن حلم البشرية القديم في العثور على أكسير الشباب ، أو بنمو إعادة الشباب ، قد بدأ يقترب من أن يصبح حقيقة . فقد نشرت مجلة « بي بوليت » الفرنسية تحليفا مشورا في العدد الذي صدر مؤخرا ، ذكرت فيه أن الدكتور إتيان اميل بوليو مستشاري كيرملين - بيكتي في باريس ، يجري التجارب الأخيرة الآن على عقار يخلط على شكل حبوب لوقف عملية الشيفوخة والاختلاف بجوية الجسم . والدكتور إتيان سبق له أن أثار ضجة عالمية واسعة عندما توصل إلى حبة لاجهاش .

والطائر الذي أثار ضجة في مختلف الأوساط العلمية العالمية وتناقلت أخباره وكالات الأنباء العلمية ، هو هوريسون بيسرف باسم « دي إتش إي إيه » ، وتلزمه الهندسة الوراثية ، كما يوجد أيضا في مجرى الدم بشكل آخر يسمى « دي إتش إي إيه إس » والهوريسون يبدأ ظهوره عند الإنسان في سن السابعة ، ثم يبدأ مدخلاته في التزايد ليصل إلى ذروته في سن ٢٥ وبعد ذلك يبدأ في الهبوط حتى يصل إلى حوالي ١٠ من المائة من أقصى مدخلاته في سن السبعين .

ولقد ان بدأ الدكتور إتيان أبحاثه على

ارتفاع نسبة المسنين.. في الدول المتقدمة وانخفاض أعداد المواليد..!!

أفريقية سان جيري بالقرب من جبال البرينز ، حيث ارتفعت نسبة المسنين إلى أكثر من ٢٥ في المائة من سكان القرية البالغ عددهم ٨٥٠٠ شخص . ومع الزيادة المطردة في عدد المسنين ومع زيادة تكاليف العناية بهم وتمريضهم تم وضع خطة طويلة الأجل لاتشاء سلسلة من بيوت المسنين مجهزة بأجهزة إنذار ومراقبة الكترونية لملاحظة المسنين والإبلاغ عن مرضهم حتى يستطيع أقل عدد ممكن من الممرضين والممرضات الإشراف والعناية بهم .

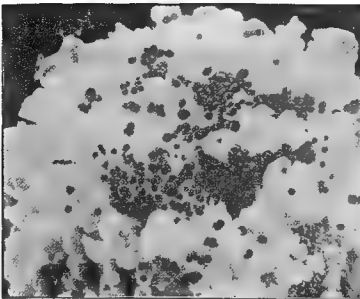
وتقول الدكتورة ليزلي ليهو خبيرة رعاية المسنين بنويويورك ، أنه يجب توفير العلاج اللازم للمسنين ، في الوقت الذي يجب ألا تنشط فيه الأبحاث العلمية للقضاء على مظاهر الشيفوخة المبكرة حتى يستطيع كبار السن العمل والمساهمة في مجالات التنمية بدلا من أن يصحوا عنها على المجتمع .

أما في اليابان ، التي تكثر فيها والقدرة على التحول لطول جذرية لمشاكلها ، سواء كانت اقتصادية أم تكنولوجيا أو صحية ، فإن العلماء

فالمرأة الحديثة تسعى لتلزام في وظيفتها والوصول إلى المناصب التكنولوجية الهامة ، وجميع المال لشراء مسكن فاخر ومسيارة فاخرة ، وكذلك السفر إلى الخارج لمشاهدة العالم . وكل ذلك في النهاية يسكن على حساب الأسرة وتتضاءل فرصة الاستقرار وإنجاب الأطفال .

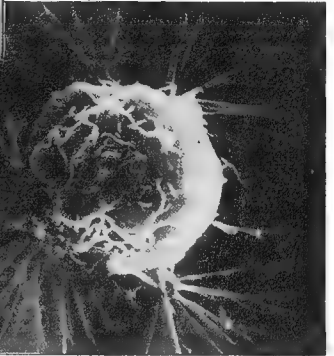
ومشكلة زيادة عدد المتقدمين في السن في الدول المتقدمة بدأت تظهر آثارها في الوقت الحاضر بشكل حاد . فنظرا لتوفر الرعاية الصحية وتحسن الظروف المعيشية ، أصبح يوجد شخص متقدم في السن من بين كل سبعة أشخاص . وخلال السنوات الطويلة القادمة من المتوقع أن يقل ذلك الرقم ليصبح « شخص عجوز مقابل كل خمسة أشخاص » وتشير التقديرات حاليا أن نسبة المسنين في الولايات المتحدة تبلغ ١٨ في المائة من عدد السكان .

والأجزاء الجنوبية من فرنسا أصبح يطلق عليها اسم « المناطق المعجزة » بسبب ارتفاع نسبة المسنين ويهدد تلك المشكلة بوضوح في



تسفر
الغرسومات
القائمة لخمسة
الانسان واتساج
سلحة جديدة
للقاومة السرطان
والامراض
المختلفة .

الهورمون في السنوات الاخيرة . قام الدكتور « صمويل بن » خبير الخد الصماء بجامعة كاليفورنيا بسان دييغو في سنة ١٩٨٦ بإجراء أبحاث على هورمون « دى إتش إيه إيه » حيث وجد علاقة بين انخفاض معدلات الهورمون والموت بمرض القلب . كما أعلن الدكتور « بن » في يونيو الماضي ، أنه قام بتجارب حديثة شملت بعض المتقدمين في السن ، حيث كانوا يتعاطون جرعات صغيرة من الهورمون يوميا . وقد أدى ذلك إلى تحسن حالتهم .



إنسان ألى.. لرعاية كبار السن فى اليابان!!

السن . ولذلك فإنها تصبح بعدم إستخدام الهورمون الشباب قبل إجراء المزيد من التجارب .

والانسان منذ بداية نشأته ، وهو في صراع مرير مع قوى الطبيعة والأمراض المختلفة التي تهاجمه من حيث لا يدري . أسا السلازل والبراكين وللتدمير التي تحدث فكانت شيئا ملموسا يشاهدها وهي تفتك به وتغزو دعائم معابده وبلاده ومنه . ولكن الأمراض ، كانت شيئا مختلفا عن ذلك كله ، فهي تهاجمه وتقلقه بدون أن يعرف كيفية تسللها إلى داخل جسمه وتحويله إلى كيان هاش « متداعي » . وعلى الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزته البشرية في مختلف المجالات الطبية والطبية والتكنولوجية ، إلا أن الانسان ولف عاجزا أما هجمات الجحافل الغريبة للفيروسات والميكروبات . وكلما اكتشف عارا أو مصلا جديدا لمقاومتها ، تختفى لبعض الوقت ثم تعود بمسلة جديدة وإستراتيجية أكثر مكررا وفتكا ، حتى أن الطعام أصبحوا على قناعة شبه كاملة ، أى هذه الكائنات الخفية هي التي في إمكانها في يوم ما من هزيمة الانسان والقضاء عليه .

وإذا تهبنا أخبار الأمراض المعدية خلال الشهور القليلة الماضية فسنعرف مدى الخطر الذي يواجهنا . فقد أذاعت وكالات الأنباء مؤخرا

الجديد . مما جعل الملايين في جميع أنحاء العالم يشعرون بأنهم قد وصلوا أخيرا إلى بداية الطريق للشباب الدائم والحياة الطويلة بدون أمراض أو خوف من إقتراب أشباح الشيفوخة . وعلى الرغم من ذلك ، فقد بدأ الطعام والباحثون في جامعة هارفارد بإجراء تجارب على الهورمون تشمل تأثيره على العديد من الاضطرابات مثل سرطان الجلد ، ومرض الذئبة والسكر . وقد حضر الدكتور راييموند دابنيس أستاذ علم الأمراض بجامعة أوتا من قيام محال بيع الاغذية الصحية من عرض مركبات تحتوي على الهورمون . وأكد أن هذه المركبات تحتوي على كمية ضئيلة جدا من الهورمون لا تكفي حتى للتأثير على فأر صغير ! ونادى الهيئات الصحية بعدم السماح ببيعها للجمهور قبل التأكد من تأثيره الشامل على الجسم الانسى .

وفي نفس الوقت أعلنت المتكسورة أنسا ماكورميك بالمعهد القومى للشيفوخة ، أن الهورمون قد أدى إلى زيادة معدلات « التستوستيرون » عند النساء مما أكسبهم صفات ذكرية . بينما زيادة معدلات هورمون تستوستيرون قد تقلد الرجال المتقدمين في

ويشمل ذلك قدرتهم على التصرف ، وزيادة وحرية الحركة ، وقلة مشاكل المفاصل ، بالإضافة إلى نوم طبيعي وعميق .

وفي الوقت الحاضر يقوم الدكتور صمويل بن بأبحاث أخرى في الولايات المتحدة تشمل مجموعة متقدمة أكثر في السن للتكيف عما إذا كان الهورمون سيؤدى إلى وقف التدهور الطبيعي في قوة الجسم وقلة التصلب . وفي نفس الوقت يقوم الدكتور إيتين بوليه في باريس بتحليل عينات من دم ٦٠٠ شخص متقدم في السن لمعرفة الصلة بين معدلات الهورمون والصحة العامة للشخص . وصرح بأنه يأمل في أن يقوم قريبا بتجربة إعطاء جرعات صغيرة من الهورمون لحوالى ٢٠٠ متطوع للتوصل إلى معرفة وقياس التغيرات التي قد تحدث في الذاكرة ، والسلوك والجد ومرونة العضلات ، ومعدلات الكولسترول ، ونشاط القلب ، والأم المفاصل .

وفي الولايات المتحدة ، إتخذ بعض الطعام لضجة الإعلامية الواسعة التي أثارها الصحافي الفرنسية ووكالات الأنباء العالمية حول هورمون إعادة الشباب ، كما أصبح يطلق على الطائر



توصل الطما في فرنسا الى كشف طبي هام يفتح الطريق أمام علاج أمراض ضمور العضلات والاعصاب .

موجة جديدة من الفيروسات تهاجم البشرية واستخدام الميكروبات في علاج الأمراض!

إن الطما بمعهد الأمراض المعدية باطلاتا بالولايات المتحدة يوقعون ظهور أنواع جديدة من الميكروبات في المستقبل القريب . وصرح الدكتور جون لامونتن ، أن ظهور مرض الايدز وعدد آخر من الأمراض التي تقاوم جميع العقاقير الدوائية المعروفة خلال الخمسة عشر عاما الماضية ، قضى على آمال الطما في إمكانية القضاء على هذه الأمراض .

ويضيف الدكتور مونتجن ، أن ميكروب المل وميكروب الكوليرا أصابا ما يقرب من نصف مليون شخص في جنوب شرق آسيا . وكذلك عاد فيروس هانتا الذي ينشأ في القوارض الى إصابة الإنسان وسبب ٩٨ حالة إصابة في الصدر في ٢١ ولاية أمريكية . وقد أظهرت التجارب والدراسات ، أن الميكروبات لديها القدرة على العودة من جديد حتى بعد القضاء عليها تماما . وأوصى عالم بريطاني من جامعة أكسفورد بإجراء مسح شامل للحالات الجديدة من أمراض الأطفال في جميع أنحاء العالم ، حيث توجد مؤشرات على أن الميكروبات اتخذت أشكالاً جديدة لا يمكن السيطرة عليها .

وبينما يسمى الطما جاهدين للتوصل الى علاج لمرض الايدز القاتل ، تظهر من حين لآخر أمراض قاتلة جديدة أخرى . فقد تم الكشف مؤخرا عن فيروس آخر أشد ضراوة أطلق عليه الطما اسم « إيبولا » وكان قد ظهر لأول مرة عام ١٩٧٦ في ساحل العاج بغرب أفريقيا . ولكن يبدو أن أحدا لم ينتبه لمدى خطورته في ذلك الوقت ، إلى أن انتشر لهماً وأدى إلى موت المئات في زائير والسودان .

وأعراض المرض الجديد : الذي بدأ في الجنوب على الغرب ، تبدأ على هيئة صداع وارتفاع في درجة الحرارة . وبعد ذلك يتكاثر فيروس « إيبولا » داخل الجسم ويسبب جميع أعضائه ويحولها إلى شبه سائل تتساقط منها الدماء بفرازة دون إمكانية السيطرة عليها . ثم يحدث التهاب ، ثم الوفاة بعد أيام قليلة .

وأعلن الدكتور جراهام لويد في مركز أبحاث الميكروبات في انتشاره ، أنه حتى الآن تم تحديد ثلاثة أنواع من هذا الفيروس الجديد وهي « إيبولا زائير » ، و« إيبولا السودان » ، و« إيبولا ريستون » . وقد ظهر الأخير في مختبر للقرود بالقرب من العاصمة الأمريكية واشنطن . وأحد الأخطار التي لا زالت تحيط بالفيروس هو المكان الذي يقضى فيه قبل أن ينقش على ضحاياه . . . ويعتقد العلماء أن هذا الفيروس يخفئ في مخلوق آخر يستطيع تحمله وانتشاره معه ، ثم ينتشر بعد ذلك خارجة عبر الهواء ليهاجم ويقتل ضحاياه .

علاج الأمراض

وعلى الرغم من الاخطار الرهيبة التي تمثلها الفيروسات والميكروبات ، إلا أن الطما ، بعد التقدم الهائل الذي تحقق في مجال التكنولوجيا الحيوية اكتشفوا أنه يمكن أيضا تسخيرها لخدمة

تكوين خلية ذات جزئ واحد يؤدي حقنها على ثلاث مراحل في جسم الإنسان إلى القضاء على مرض ضمور الاعصاب والعضلات . وعلى أسوأ فرض الحد من انتشاره في الجسم وإشارت صحيفة الجياجو ، أن الاختبارات أجريت على ٩٥٠ شخصا واستمرت لمدة عامين ، وتمازكت فيها مختبرات إنجليزية وأمريكية ، وأثبتت الأثر الفعال لخلية « الريلوولز » ضد المرض .

يماني مئات الملايين في العالم من الآلام المختلفة ، ومضايقات الفئان ، وفوار البحر والافتراق ، والعلاج الاجتماعي والكيميائي ، والصداق النفسي ، والصداق المسادي ، واضطرابات المعدة وللضياء على هذه المعاناة ، قام الباحثون في مختبرات « سينترو هابنيس » بكاليفورنيا بتطوير وإنتاج جهاز صغير يضعه الشخص حول عنقه مثل ساعة اليد . ويستخدم الجهاز الإلكتروني القنوات العصبية في الجسم لتوصيل صدمات كهربائية صغيرة تؤدي في الحال لتبكت الألم عن طريق وقف إشارات التنبيه بالألم الصادرة من المخ . ويقول الدكتور لويس برونواشي مخترع الجهاز ، أنه طبقا لذلك فإنه يمكن الاستغناء تماما عن العقاقير الدوائية المخففة والقاتلة للألم . وتشير الدراسات الميدانية : في ٩٥ في المائة من الذين يعانون من الاضطرابات السابق ذكرها قد تخلصوا منها بعد استخدامهم للجهاز الجديد .

الإنسان بدلا من استمرارها في الفتك به فقط . تقول الدكتورة سوكين جوسمان من جامعة أوكسفورد ، أن الأمل معطوة على استخدام الفيروسات في إنتاج عقاقير جديدة وهامة خلال السنوات القادمة . وتضيف ، أن أهم الاعمال التي تنتظر الفيروسات بعد تحييدها ، هو استخدامها كوسيلة فعالة في توصيل الأدوية إلى أجزاء معينة من الجسم يصبغ على المواد الكيميائية الوصول إليها مثل المخ ونواة الخلية ، والتي يستطيع الفيروس الوصول إليها بسهولة كما يفعل عندما يقتحم الجسم الأنسي .

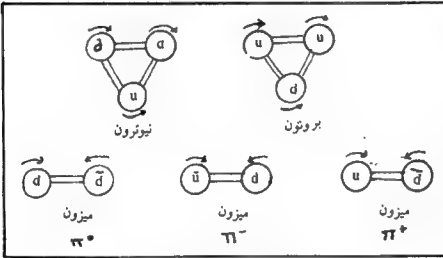
وفي ألمانيا ، اكتشف علماء الفيروسات في جامعة برلين الحرة ومعهما روبرت كوخ مؤخرا إصابة أربعة من المرضى الذين تتنابهم حالات الاكتئاب بـ« فيروس « البورسا » الذي يصيب الحيوانات فقط ، مثل الخيول والأبقار والقطط ، وتؤدي الإصابة به إلى حدوث تغيرات في سلوك هذه الحيوانات فتقوم بتصرفات غريبة . وتهدف الأبحاث التي يقوم بها الطما في الفترة القادمة إلى الكشف عن مدى الارتباط بين الإصابة بهذا الفيروس وبين إصابة المرضى بحالات الاكتئاب النفسي .

وفي فرنسا توصل الطما إلى كشف على هام بفتح الباب أمام علاج أمراض ضمور العضلات والاعصاب . فقد صرح المتحدث باسم معمل شركة « رون بلاتك » بأنه تم التوصل إلى

أسرار .. ذرية تركيب الذرة .. يشبه المجموعة الشمسية

منذ بداية القرن العشرين توالى الاكتشافات العلمية التي قطعت شوطاً كبيراً في معرفة ما تحتويه الذرة من عجايب وأسرار وقد بدأت هذه الاكتشافات بظاهرة النشاط الإشعاعي والنظرية النسبية والأشعة الكونية ومجالات الجسيمات والمفاعلات النووية وقد كان لها أهمية كبيرة في التعمق في دراسة مكونات الذرة ونواتها والتعرف على القوى التي تربط جسيمات النواة وعوامل استقرارها ومر ظاهرة النشاط الإشعاعي والتعرف على الجسيمات الأولية والمضادة بالاستعانة بالإشعاع الكونية واستخدام المعجلات الذرية الصالحة .

قطرها ١٠٠ ألف .. ضعف قطر النواة !



● تشكيلات للكارك كوحدة بنائية للجسيمات .



● العالمة الانجليزي أرست رذرفورد .

فهو تكلف به إلى الفرج على صورة كمية حركة تصاحب بعض مكوناتها أو على صورة طاقة إشعاعية

بقلم :

د. محمد مصطفى عبدالجباري
هيئة الطاقة الذرية

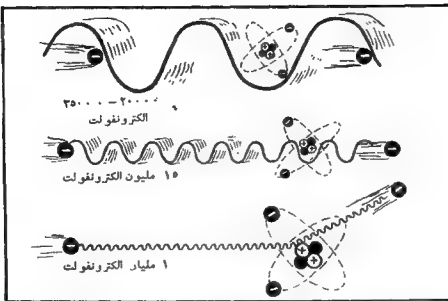
لها نفس عدد البروتونات لذلك فإن النظائر الخاصة بخصر معين لها نفس الصفات الكيميائية . وبعض هذه النظائر مشع وتسمى النظائر المشعة وهي لها استخدامات بالغة الأهمية في الزراعة والصناعة والطب والآثار .

إن العناصر منها ما هو مشع مثل البورانيوم والراديوم ومنها ما هو غير مشع باعتبار القوى المشعة بأنها تحتوي على فائض من الطاقة يجعلها غير مستقرة ولكي تتخلص من هذا الفائض من الطاقة

تتبع من الدراسات التي قام بها العالم الانجليزي الكبير أرست رذرفورد وكبار علماء الذرة الذين تنتموا على يديه مثل نيلز بوهر وجيمس شادويك أن الذرة تشبه في تركيبها المجموعة الشمسية فللنواة تماثل الشمس والالكترونات تشبه الكواكب التي تدور حولها كما تبين أن قطر الذرة (١٠^{-٨} سم) أكبر من قطر النواة (١٠^{-١٤} سم) بمقدار مائة ألف مرة . أي أن النواة تتركز في نقطة من قلب الذرة يحيط بها فراغ هائل تسمح فيه الالكترونات السالبة التي تعادل شحنتها الشحنة الموجبة للنواة كما أن حجم الذرة صغير لدرجة أنه يلزمنا حشد ١٠ ملايين ذرة مثلاًسفة بجوار بعضها لتشكل طول واحد ملليمتر . وكذلك بالنسبة للنواة يلزمنا حشد تريليون نواة (١٠^{١٢}) بجوار بعضها ليصل طولها واحد ملليمتر كما يصل حجم ذرية ذرة الهيدروجين في المستثمر المكعب إلى ١٠^{١٠} نواة ويبلغ وزن هذا المكعب ألف مليون طن (١٠^{١٠} طن) وهذا يعتبر مجزة إلهية فوق تصور العقل البشري . ويمكن القول بأن الذرة التي هي حجر الأساس للكون بكماله ليست إلا فراغاً ممتلئاً في ذلك مثل الكون الفسيح إن القدرة المتناهية في الصغر والتي يجهز الانسان عن رؤيتها تعتبر حلاً مثل الكون الذي لا يستطيع الانسان رؤية نهايته .

إن الالكترونات تدور حول النواة في مدارات لها نظام في غاية الدقة وكل مدار له عدد محدد من الالكترونات لا يستطيع أن يستوعب أكثر منه . . إن الذرة متعادلة كهربياً وعند الالكترونات التي تدور حول النواة يساوي عدد البروتونات الموجبة الشحنة الموجودة في النواة .

إن العدد الذري (وهو عدد البروتونات) هو الذي يحدد نوع الذرة للخصائص الكيميائية التي تميزه عن غيره من العناصر . كذلك تتكون نواة الذرة من بروتونات ونيوترونات (متعادلة الشحنة) ويسمى عددها الوزن الذري . . ويوجد في الطبيعة عناصر تسمى النظائر وهي عنصر يوجد له عدة نوات تختلف في وزنها الذري لاختلاف عدد النيوترونات بها لكنها



الجسيمات المشحونة .. يسفر طول موجتها بزيادة طاقة التحويل وهذا يسهل لها اقتحام جسيمات نواة الذرة وتفتتها .

تحويل الطاقة إلى مادة .. واكتشاف اليزون أهم إنجازات القرن العشرين !!

نواة ذرة النيتروجين فأحرز نصرا عظيما في تاريخ علم الذرة .. لقد تحولت ذرة النيتروجين إلى ذرة اكسجين وكانت هذه الذرة مشعة نظرا لاحتوائها على ٨ بروتونات ، ٩ نيوترونات ونظرا لاختلاف عدد النيوترونات عن ذرة الأكسجين المعتادة ولتمت احتوائها على ٨ بروتونات ، ٨ نيوترونات فقد أخشع التوازن واصبحت ذرة غير مستقرة وصارت مشعة لقد كانت هذه التجربة الرائدة فاتحة عصر جديد في الحصول على عناصر جديدة بالإضافة للحصول على الفا وتحويله إلى عنصر الكربون مع انبعاث جسيم النيوترون الذي لعب دورا خطيرا في تصنيع القنابل الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية .

ولقد كانت بداية تصنيع المعجلات الذرية على يد المعلنين الانجليزيين كوكروفت وولتون بنجاحهم من الملاحظة انهم قد زرعوا واستطاعوا تصميم نوع من معجل ذرى في عام ١٩٣١ لتحويل البروتونات إلى طاقة في حدود مئات الآلاف من الالكترونات فولت وقد كانت انطلاقا كبيرة في مجال المعجلات عندما استطاع العالم الأمريكي ارنست اورنيس من تصميم المعجل الخطي ومعمل الجسيمات (الذي يحمل فيه الجسيمات في مسار دائري باستخدام مجال مغناطيسي) وأمكن تحويل الجسيمات المشحونة إلى طاقة في حدود عشرات الملايين من الالكترونات فولت ثم بعد ذلك سميت المعجلات العملاقة والتي أمكن باستخدامها تحويل البروتونات إلى بلايين الالكترونات فولت ثم إلى طاقة وصلت إلى عدة تريليونات من الالكترونات فولت في معمل فيرمي في بنسلفانيا بولاية إلينوي بأمريكا وفيها تستخدم ظاهرة التصادم بين البروتونات لضخامة طاقتها .

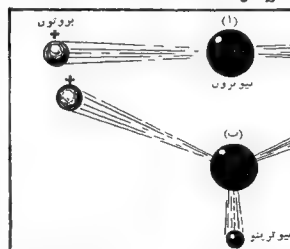
لعبت هذه المعجلات دورا على درجة كبيرة من

كثافة جاما أو على صورة خلق مادي جديد كما يحدث في انبعاث جسيمات بيتا ويمكن تمثيل النواة بقطرة من سائل إذا ارتفعت درجة حرارتها زاد محتواها من الطاقة فتلدغ ببعض جزيئاتها إلى الخارج مثل ما يحدث أثناء عملية التبخير .

إن تماسك البروتونات والنيوترونات داخل النواة يمكن تفسيره بالاستعانة بالنظرية التنبؤية الخاصة للمعلم الشهير ألبرت اينشتاين والتي تنص على أن المادة والطاقة هما وجهان لشيء واحد حيث أن المادة يمكن تحويلها إلى طاقة وكذلك الطاقة يمكن تحويلها إلى مادة ويتضح هذا في المعادلة البسيطة التي تنص على أن الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء لقد وجد أن هناك فرقا بين المجموع الكتلي لجسيمات نواة الذرة منفردة وبين كتلتها وهي متطابقة وقد سمي هذا الفرق في الكتلة بطاقة الربط وهي تساوي حاصل ضرب فرق الكتلة في الرقم ٩٣١ مقدره بالمليون الكترون فولت .

لاحظ العلماء أن العناصر غير المشعة أي المستقرة تحتوي نواتها على أعداد زوجية من كل من البروتونات والنيوترونات ومن ضمن هذه الأعداد الزوجية وجدت أعداد إذا احتوت النواة على إحداها من البروتونات أو النيوترونات فإنها تسمى بنويات غير مستقرة فلو بين هذه الأعداد سميت بالأعداد المصيرية وهي : ٢، ٤، ٨، ١٦، ٢٠، ٢٨، ٥٠، ٨٢، ١٢٦ وعلى سبيل المثال لنلاحظ أن نواة الهليوم وهي من أكثر النوى المعروفة باستقرارها تحتوي على ٢ بروتونين ونيوترونين وكذلك الأكسجين الذي يحتوي نواته على ٨ بروتونات ، ٨ نيوترونات وكذلك الكالسيوم الذي يحتوي نواته على ٢٠ بروتون ويوجد له ستة نظائر ثابتة وهذا دليل على استقراره الشديد . وتبين من حساب طاقة الربط لهذه العناصر أنها أكبر من طاقة الربط الخاصة بنويات العناصر المجاورة لها والتي لا تحتوي على هذه الأعداد المصيرية وقد وجد أن هذه العناصر موجودة بوفرة في الطبيعة وهذا دليل آخر على شدة استقرارها وقوة ترابط نواتها . كذلك إذا نظرنا للعدد المصيري ٥٠ وجدنا أن عنصر القصدير (تحتوي نواته على ٥٠ بروتونا) له عشرة نظائر ثابتة وهي أكبر من عدد النظائر لأي عنصر آخر . وكذلك بالنسبة للعدد ٨٢ فهناك سبعة عناصر مختلفة تحتوي على ٨٢ نيوترونا وهي متوافرة في الطبيعة بنسب تتراوح بين ٧٢ / إلى ٨٨ / .

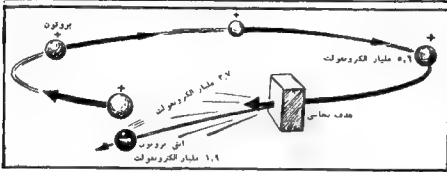
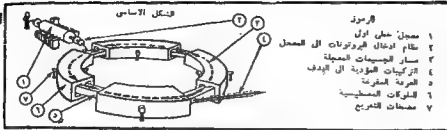
كما تبين أن نوى العناصر الخفيفة تميل إلى العناصر الخفيفة نظرا لأن تكون من أعداد متساوية من



أدى سلوك الجسيم الذي يظهر عند تصادم للنيترون في حبه إلى شك العلماء في ضرورة وجود جسيم آخر غريب هو النيوترون .

(ب) - إذا انضم النيوترون إلى بروتون والكترون فإن قانون بقاء كمية الحركة يتطلب أن يتغير هذان الجسيمان في الاتجاه المضاد تماما .

(ج) - كلتيهما في الحقيقة يتغيران مثلثين عن بعضهما بزاوية معينة . مما يثبت أن جسيما آخر هو النيوترون



● محور التكترون ●

هل يتوصل العلماء .. إلى جسم أصغر من الكوارك ؟!

بوعدت نيوترينو مصاحب للميزون وتلقا لأشعة النيوترينو ليس له شحنة فهو ليس له أي تفاعل مع المادة وتعتبر المادة جسم شفاف بالنسبة له . ومن أهم الفرق بين النيوترينو والفوتون هو أن النيوترينو يمتلك طاقة نفوذ واختراق أكبر بكثير من الفوتون وقد قدر العالم الأمريكي بيتر كوزر الأستاذ بجامعة واشنطن في عام ١٩٧٨ أن استخدام النيوترينو في مجال تحسين الاتصالات خاصة بالفواصل في أصاقي البحار . هذا وقد أعلن العالم الفيزيائي كوان الأمريكي في عام ١٩٥٦ عن تمكن من إثبات وجود النيوترينو صلبا .

كذلك من أهم الاكتشافات في مجال الجسيمات الأولية وجسماتها المضادة اكتشاف جسيم الميزون . ففي سنة ١٩٣٥ قدم العالم الياباني هيديكي يوكاوا بحثا نظريا تنبأ فيه بوجود جسيم وزنه أكبر من الكوارك وأقل من البروتون وقدّر أن يكون وزنه نحو ٢٠٠ مرة مثل وزن الكوارك وبعد سنتين تمكن العلماء الفرنسيون والأمريكيون في أمريكا في اكتشاف هذا الجسيم ضمن الأشعة الكونية وأطلق عليه اسم ميزون مو (ميون) وقد وجد أنه غير مستقر وعمره قصيرا جدا ويساوي 10^{-6} ثواني . وفي الثانية وزنه ٢٠٧ مرة وزن الكوارك وهو ينحل إلى ككترون ومعه اثنين نيوترينو . وفي عام ١٩٤٧ اكتشف العالم الإنجليزي باري وزملاؤه ميزون آخر وزنه أكبر من وزن الميزون مو ويسمى ميزون باي وزنه يعادل ٢٧٣ مرة مثل وزن الكوارك ويطلق على اسمه (بيون) للاختصار وهو جسيم غير مستقر وهو ينحل إلى الجسيم ميج مع شرج نيوترينو في زمن 10^{-8} ثواني .

كما يوجد نوع آخر من الميزونات وزنه ٩٧٠ مرة قدر كتلة الككترون ويسمى ميزون كي ويطلق على اسمه (كاون) للاختصار وهذا الجسيم غير مستقر

عام ١٩٥٦ من اكتشاف النيوترينو المضاد وهذا الجسيم يقضي بالاتحاد مع النيوترينو أو البروتون المعروف أن توزيع الشحنات داخل النيوترينو المضاد يعتبر عكس توزيع الشحنات في النيوترينو بالإضافة للاختلاف في اللف . وعندما يقضي النيوترينو المضاد يتحد مع النيوترينو ينتج أحد جسيمات الميزون ويكتنه تتراوح بين وزن الككترون والبروتون كذلك تمكن العلماء من اكتشاف جسيم النيوترينو وهو يشبه الفوتون إلا أن له كتلة ضئيلة جدا بالنسبة للككترون وشحنته صفرا وله لف - ٥ . ويتحرك بسرعة الضوء وهو لا يسبب تآكل في الفلزات أو المواد التي يمر خلالها .

وللتمييز بين النيوترينو والنيوترينو المضاد فالتنويرينو يلف حول نفسه في اتجاه حركة الخطية أي مع اتجاه عقرب الساعة كذلك معكروف أن النيوترينو يصاحب البوزترون في الفعالات النووية بينما النيوترينو المضاد يصاحب عادة الككترون كذلك



● العالم الإنجليزي بول ديراك ●

الأهمية في اكتشاف العديد من الجسيمات الأولية والجسيمات المضادة والتي يمكن التعرف على بعضها من خلال الأشعة الكونية لقد اكتشف العلماء وجود مئات الجسيمات الأولية وقد كانت بداية هذه الاكتشافات في عام ١٩٢٨ حينما أعلن العالم الإنجليزي بول ديراك توفعه بوجود الككترون المضاد (البوزترون) طبقا لحساباته النظرية المبنية على أساس نظرية الكم لبلانك ونظرية النسبية لأينشتاين .

حالة موجية

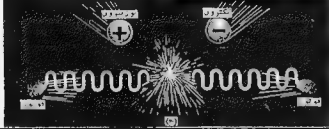
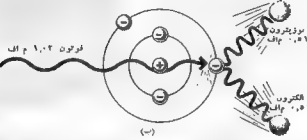
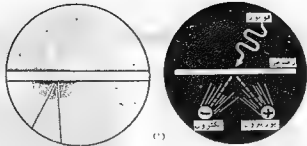
كما تنبأت معادلات ديراك بأنه إذا تقابل الككترون مع البوزترون فسوف يقضي كلاهما ويتحولان إلى حالة موجية عالية الطاقة على هيئة أشعة جاما (بمعنى أن مادة الككترون والبوزترون سوف تتحول إلى طاقة) . وفي عام ١٩٣٣ كانت بداية اكتشاف وجود جسيمات أولية ذات طاقة عالية في الأشعة الكونية وكان أولها اكتشاف العالم الأمريكي كارل أندرسون تولد الككترون والبوزترون في الفضاء مما أكد صحة نظرية بول ديراك الذي استقوى على هذا جائزة نوبل في عام ١٩٣٣ وقد تبين للعلماء أن البوزترون يشبه تماما الككترون في كل شيء إلا أنه يحمل شحنة موجبة .

إن نظرية بول ديراك لعبت دورا كبيرا في أهم اكتشافات القرن العشرين إذا إتضح إمكانية تحول الطاقة إلى مادة وتلك هي صفة نظرية النسبية هذا بالإضافة لاكتشاف الجسيمات المضادة أن هذه النظرية يمكن تطبيقها على البروتون والنيوترون وتوقع العلماء وجود البروتون المضاد والنيوترون المضاد . وفي عام ١٩٥٥ تمكن العالم الأمريكي تشارلدين وزملاؤه بجامعة كاليفورنيا من اكتشاف البروتون المضاد وذلك باستخدام بروتونات موجهة إلى طاقة ٥.٦ بليون ككترون فولت وتصادم بهدف من النحاس لتنتج بروتونات بطاقة ٢.٣ بليون ككترون فولت وبقي الطاقة وهي ١.٩ بليون ككترون فولت استقلت في توليد البروتون المضاد . وقد تبين أن البروتون المضاد عمره في المادة 10^{-10} من الثانية وعندما يتحد البروتون والبروتون المضاد يقضي كل منهما وتنتقل طاقة مقدارها ٨٥٠ مليون ككترون فولت أي أكبر ٤ مرات من الطاقة التي تنطلق من إنشطار ذرة البورانيوم ٢٣٨ .

إن هذه التجربة أتت أجراها العالم الأمريكي تشارلدين وزملاؤه قبل ذلك على أن طاقة البروتون قد تحولت إلى زوج من البروتون والبروتون المضاد . وقد تبين أن البروتون المضاد يشبه البروتون في كل شيء إلا أنه ذا شحنة سالبة . كذلك تمكن العلماء في



● العالم الياباني هيديكي يوكاوا ●

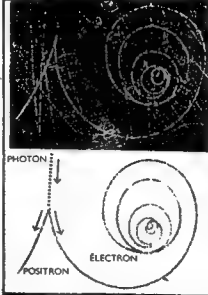


ظهور والتهاء البوزيترون والالكترون (من أعلى إلى اسفل) من لوح الرصاص الموضوع بالعرض في غرفة ويلسن ينطلق زوج من الجسيمات المشحونة - البوزيترون والالكترون - تحت تأثير فوتون الأشعة الكونية (ولا يرى مساراً نتيجة لعدم وجود شحنة). والقيمة الصغرى لطاقة الفوتون $(h\nu)$ اللازمة لتكوين هذا الزوج : الالكترون 0.51 م. إلكترون فولت والبوزيترون 0.51 م. إلكترون فولت لكل جسيم . وعندما يتقابل الالكترون مع البوزيترون فلهما بختلان معا متحولان إلى كمين بالأشعة مع طاقة قدرها 1.02 م. إلكترون فولت لكل منهما.

يتصادم البروتونات ذات الطاقة الفائقة الارتفاع بالبروتونات الأخرى أن كل من البروتونات والنيوترونات وبعض الجسيمات الأخرى تتكون من جسيمات أصغر سميت بالكواركات التي أعلن عن اكتشافها عام ١٩٦٩ العالم الأمريكي موراي جيل مان الذي فاز بجائزة نوبل ويعتقد العلماء أن هناك على الأقل ستة أنواع من الكواركات تسمى (إبطى وحالى - غريب وسلمر - وقاع ولعلة) وقد تبين أيضاً أن كل كوارك نقيضه هو بون المضاد أن البروتون أو النيوترون مصنوع من ثلاثة كواركات . فالبروتون يتكون على ٢ كوارك من النوع الحالى مع كوارك من النوع الرابى بينما يتكون النيوترون من كواركين من النوع الرابى وكوارك من النوع الحالى . كذلك يمكن تخليق جسيمات ذات كتل كبيرة من الكواركات الغريب والساحر والقاع ولعلة.

وقد طاقنت الانباء عن اكتشاف الكوارك السادس (اللعلة) في معمل فيرمي وبهذا يكون قد تم اكتشاف الستة كواركات عليها .

إن طاقة الأشعة الكونية تتراوح بين 10^6 - 10^{10} إلكترون فولت وقد وصلت أعلى طاقة باستخدام المعجلات النووية إلى حوالي 10^{11} إلكترون فولت وتوصل العلماء لاكتشاف الكوارك زيادة طاقة المعجلات إلى مستوى أعلى قيمة طاقة الأشعة الكونية لا يكون أمراً جدياً فعمل وقد تتقدم الاختراعات ويعمل للتحقق إلى ما هو أسفر من الكوارك لئري مزيداً من أسرار نواة الذرة



ظهور أثر ابراج من الالكترون والنيوترون في غرفة ويلسن المسماة عقب اصطدام فوتون من الأشعة الكونية بشرحة من الرصاص .

فوت (١٠) . ويرجع معجلات أخرى ذات طاقة عالية في كل من سويسرا وكوبنهاغن بروسيا . وقد بينت التجارب الخاصة

وينحل إلى ميون في 1.6×10^{-12} من الثانية . والمعروف أن الميوزن باى يتواجد في صورة ميوزن سالب أو موجب أو متعادل الشحنة . ويرى بعض العلماء أن هذا النوع من الميوزونات يستخدم داخل نواة الذرة في تبادل الطاقة النووية بين البروتونات والنيوترونات وتحفظها بداخل نواة الذرة . كما تكون فهو إما أن يحمل شحنة أو متعادل بينما ليمون يحمل شحنة سالبة أو موجبة . وبهذا يرى أن الميوزونات برون وميون لهم جسيمات مضادة . وقد تمكن العلماء بجامعة كاليفورنيا عام ١٩٤٨ من الحصول على الميوزن باى (برون) باستخدام جسيمات ألفا المعجلة داخل معمل السنكروترون بطاقة ٣٨٠ مليون إلكترون فولت وذلك بتصاميم خاصة أعدت من الكربين أو البريليوم أو اليورانيوم كما يمكن أيضاً الحصول على الميوزن باى (برون) باستخدام فائض بروتونين عالية الطاقة .

ومن الملاحظ أن الميوزونات ذات الكتلة الكبيرة تتحلل تدريجياً إلى ميوزونات ألفا منها في الكتل وتتجهى إلى الكثرات والنيوترونات . كما اكتشف العلماء ميوزونات أخرى ثقيلة وصل وزنها إلى ١٠٠٠ مرة قدر كتلة الالكترون وعمرها 10^{-10} من الثانية وقد تم الحصول عليها باستخدام معجلات عملاقة مثل السنكروترون الذى يبلغ طوره حوالى ٢ كيلو متر . اكتشف العلماء مجموعة أخرى من الجسيمات الأولية تتراوح كتلتها بين كتلة البروتون والنيوترون وإطلق عليها اسم الهبرونات وقد اكتشف في بادئ الأمر في الأشعة الكونية ثم بعد ذلك في المعجلات الذرية ذات الطاقة العالية وهذه الجسيمات مستقرة وتحلل في الحال وقد تكون هذه الجسيمات مشحونة كهربياً أو متعادلة . والهيبرونات المتعادل يبلغ كتلته 1182 ضعف كتلة الالكترون وصغر حوالى 10^{-10} من الثانية وأثناء طريقه يتحلل إلى بروتون والميوزن باى السالب الشحنة وقد لوحظ أن الهيبرون عندما ينحل ينتج دالما بروتون أو نيوترون مما يدهو إلى الفرض أن به ما هو لا بروتون أو نيوترون يتحوى على كمية إضافية من الطاقة ولهذا السبب فهو غير مستقر ويحاول التخلص من هذه الطاقة وبالتالي يتحول إلى بروتون أو نيوترون أو ميوزن باى ومن أنواع الهيبرونات الجسيمات الثقيلة جسيم لامدا - جسيم أوميجا - جسيم زى - جسيم سجا كما يوجد لكل منها جسيم مضاد وهذه الجسيمات تتراوح كتلتها بين 1182 إلى 2234 ضعف كتلة الالكترون وأصغرها في حدود 1.6×10^{-10} إلى 10^{-12} من الثانية .

استطاع علماء فيزياء الطاقة العالية التعرف على جسيمات أولية ومشتقاتها وصل عددها إلى حوالى ٢٤٠ جسماً ويتزايد هذا العدد كلما زادت قدرة المعجلات والم بذلك العلماء إلى حل لغز الجسيمات الأولية الأمل في العثور على نظام خاص بالجسيمات الأولية بين مدى التناقص بينها وحاوله الطور على أصغر جسيم تتكون منه مكونات اللقاة وقد تبين للعلماء بأنه يلزم معاونة تقنيات البروتون والنيوترون ليد أن الجسيمات الموجهة لجرها بآزمها طاقة لفعة الارتفاع حتى يكون لها طول موجة صغير جداً يسمح لها بالاقتراب البروتون أو النيوترون وفي المعجلات النووية الصغلة بمعمل فيرمي في بتاهيا بولاية إلينوى بالمرىك وألمانيا يستخدم ٤ معجلات متتالية لزيادة الطاقة الخاصة بالبروتونات تدريجياً حتى طاقة 8.0 مليون إلكترون فولت . كما يمكن في هذا المعمل رفع الطاقة إلى حدود تريليون إلكترون

التلوث البترولى

يمثل التلوث بالبتروئول ومخلفاته الكثير من الخطر على كافة الكائنات الحية لأن البتروئول يحتوى فى مكنزاته على الكثير من المركبات الكيميائية والتي تختلف فى تركيبها وخواصها فهو يحتوى على المواد الهيدروكربونية الأروماتية (AROMATIC HYDROCARBONS) مثل : البنزين والتولوين والثيلل البنزين والزولينات كذلك التفلالين والاتراسين والغيناثرين والبيرين والبنزوبيرين والمواد الهيدروكربونية الأليفاتية (ALIPHATIC HYDROCARBONS) بمختلف أنواعها إضافة إلى المركبات الكبريتية (SULPHUR COMPOUNDS) وأيضاً المركبات النيتروجينية (NITROGEN COMPOUNDS) مثل البيريدين والبيرول والاندول والكينولين .

غازات ضارة .. وانخفاض فى درجة الحرارة

تسرب من الصهاريج الساحلية خلال عمليات شحن وتفريغ الناقلات .

عمليات هامة

الواقع أن هناك بعض العمليات الهامة والتي تجري قبل تكرير البتروئول فى شكله (FRACTIONAL DISTILLATION) كفصل ماء البحر عن الزيت الخام (CRUDE OIL) وإزالة هذا الماء والمحتوى عادة على جزء صغير من زيت الخام فى البحر تساهم أيضاً فى حدوث هذا التلوث . فعندما يتسرب زيت البتروئول ويصل إلى مياه البحر يبدأ فى الانتشار تدريجياً وفى النهاية يكون طبقة كبيرة تطفو على سطح البحر أو المصحطات حيث أن كثافة الزيت أقل من كثافة الماء وتتوقف مساحتها على حجم الزيت المتسرب . والبتروئول كما هو معروف يحتوى فى تركيبه على مواد هيدروكربونية متطايرة (VOLATILE HYDROCARBONS) تتوَلَّف نسبتهما على نوع وخواص زيت البتروئول ، حيث تتغير منه وتعملها الرياح مسببة تلوث أجواء المناطق القريبة من بقعة الزيت حيث يزداد بزيادة نسبة المواد المتطايرة فى الهواء .

كذلك فإن زيت البتروئول يفلتظ بالماء مكوناً معه مستحلبات (EMULSION) يودى إلى تلوث المياه على أصناف كبيرة فى البحر وتتوَلَّف درجة التلوث الناتج عن تصاعد الأجزاء المتطايرة وتكوين المستحلبات على عدة عوامل منها الخواص الطبيعية للزيت مثل الكثافة والضغط البخارى ودرجة التلويج بالإضافة إلى الظروف الطبيعية مثل : درجة الحرارة وكلا من الجو ومياه البحر والمستحلبات وكذلك حركة الأمواج وشدة الرياح .

ومن الآثار الخطيرة تلوث المياه بزيت البتروئول أن تعمل بقعة الزيت البتروئولية كمذيب (SOLVENT) لبعض المواد التى تلتصق فى الجدار مثل المبيدات الحشرية والمنظفات الصناعية وغيرها حيث يودى ذلك إلى زيادة تركيز هذه المواد فى المنطقة للموجودة بها بقعة الزيت وبالتالى زيادة التلوث . وتؤدى المكونات التلغية من زيت البتروئول إلى تكوين كتل متفاوتة الحجم سوداء اللون وتعرف

أبخرة سامة

بالجسم

عند الاحتراق

بقلم :

د. توفيق محمد قاسم

معهد بحوث البتروئول

فى البلاد المجاورة . ونتيجة لهذه الكميات الهائلة من الغازات الضارة حدث أن تكونت طبقة عازلة منها بين سطح الأرض وطبقات الجو العليا حيث أدت إلى حجب الشمس وما تسدره من أشعة حرارية عن سطح الأرض مؤدية إلى انخفاض ملموس فى حرارة سطح المنطقة الأمر الذى أضر كثيراً بسبل الحياة لكافة الكائنات .

ومن الآثار السلبية كذلك لاحتراق البتروئول فى المنطقة تكوين بخرة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والكاميوم والتي بدورها تنحب إلى التبات والحيوان وبالتالي ينتقل هذا الضرر إلى الإنسان عندما يتناول غذاءه الملوث بهذه المعادن ذات الأثر الضار عن طريق ما يعرف بسلسلة الغذاء (FOOD CHAIN) . فكل كبري يحدث التلوث بالبتروئول ومخلفاته يحدث بحد بطرق مختلفة سواء أثناء عمليات استكشاف أو استخراج البتروئول من الآبار البحرية أو تسربه من بعض خطوط الأنابيب (PIPE LINES) التى تحمل الزيت من أماكن إنتاجه إلى شواطئه البحار كذلك

والخطر هو وصول المركبات إلى الكائنات البحرية كالأسماك حيث تتركز فى انسجبتها وبالتالي تتسبب فى الكثير من الأضرار الصحية لمن يتناولها . والبتروئول مصدر هام وجوى من مصادر الطاقة بالإضافة إلى أنه يضم العديد من المواد الكيميائية الأساسية فى صناعة الكثير من المنتجات ذات الانتشار الكبير فى كافة مجالات الحياة وتعرف بالمنتجات البتروكيمياوية (PETROCHEMICALS) مثل المنظفات الصناعية والبلاستيك والمطاط والألياف الصناعية (التركيبية) والدهانات والمبيدات الحشرية والعشبية وغيرها الكثير من المنتجات الهامة .

التلوث بالبتروئول يعد من الظواهر الحديثة نتيجة الاعتماد عليه كأحد المصادر الحيوية لطاقة . والمتأمل للكثير من الأماكن المظفة على البحار مثل المدن الساحلية يجده على رمال الشواطئ على صورة مخلفات سوداء الأمر الذى يسبب لكثير من الأضرار لرواد هذه الشواطئ كذلك نشاهد أحياناً بلق سوداء فوق مياه البحار والمصحطات حيث تغطى بهذه المياه مسببة أضراراً شديدة لمختلف الكائنات البحرية .

ويحدث هذا التلوث أثناء عمليات الحفر لاستخراجها من حقول البتروئول والتي غالباً ما تكون بالقرب من البحار وأيضاً داخل مياهها . إضافة إلى الحوادث البحرية والتي تحدث للناقلات أثناء عبورها لمياه البحار والساحيات والقاء مخلفاتها البتروئولية فى مياهها .

وكذلك نعلم عن حرب الخليج وما لحقته من ضرر كبير فى تلوث البيئة المصوبة ، حيث تسربت كميات هائلة من البتروئول إلى مياه الخليج مكونة طبقات هائلة منه طافية على سطح مياهه ومسببة الكثير من الأضرار لكافة الكائنات البحرية من أسماك وطيور ، إضافة إلى الضرر الشديد لمصحات كيميائية المياه الموجودة فى هذه المنطقة . وقد أدت هذه الحرب إلى اشتعال النيران بطريقة لم تحدث من قبل فى حقول نيران البتروئول الأمر الذى نتج عنه تصاعد كميات هائلة من غازات شديدة الضرر كالمول وتآتى أكسيد الكبريت بالإضافة إلى الغازات الكبريتية والفوروجينية ذات الأثر المصفى والتي أدت إلى الحلق أضرار بالغة لكافة الأحياء من نبات وحيوان ويطر فى هذه المنطقة وأيضاً

بالمركبات القارية (TARBALES) حيث تنتج من أكسدة مكونات البترول الثقيلة بأكسجين الهواء وقد أوجد التحليل الكيميائي بأن هذه المركبات تتكون من مركبات هيدروكربونية ذات العدد الكبير من ذرات الكربون كما تحتوي على بعض المركبات الكبريتية والنتروجينية والأكسجينية وأيضاً بعض المركبات الاسفلتية . وهذه المركبات تحلها الأمواج ونيارات المياه لكي تلقها على شواطئ البحار مسببة لها التلوث والضرب والبعض الآخر تتحول بعض الزمن إلى رواسب ثقيلة تهبط إلى قاع البحار والمحيطات .

أضرار خطيرة

ومن الأضرار الخطيرة المصاحبة لتلوث المياه بزيوت البترول حدوث بعض التفاعلات الكيميائية الضوئية (PHOTOCHEMICAL REACTIONS) لطبقات الزيت الطافية بفعل أشعة الشمس والأكسجين الهواء وفي وجود بعض الفلزات الثقيلة المتواجدة في المستحلبات المتكونة من اختلاط هذه البقع الزيتية بالماء وينتج من هذه التفاعلات أن تتأكسد المركبات الهيدروكربونية الموجودة في زيت البترول حيث تتكون بعض الشقوق الحرة النشطة (FREE RADICALS) والتي تتفاعل مع بعضها منتجة مركبات كيميائية مستقلة في تركيبها وخواصها حيث أظهرت التحاليل الكيميائية أنها تتكون من الكولات والاديهيدات والفينولات وبعض المركبات الاروماتية وهذه المركبات الكيميائية سامة ولها القابلية للتدوير في الماء وبالتالي تؤدي إلى الكثير من الأضرار للبيئة البحرية القريبة من هذه البقع الزيتية وتسبب في قتل



الكثير من الكائنات البحرية كالاسماك وغيرها

أزالة بقع الزيت

والآن ماذا يمكن عمله للتخلص من بقع الزيت البترولية . بداية نقول أن هناك بعض الأنواع من البكتيريا والتي لها القدرة على تحليل جزئيات المركبات

المنظفات الصناعية والخواجز الطافية ..

الهيدروكربونية وتحولها إلى جزئيات صغيرة تنوب في الماء وتقلل الضرر للكائنات البحرية ولكن لا يمكن الاعتماد على هذه الطريقة لأن معدل التحلل بهذه البكتيريا بطيء ويؤزم له الكثير من الوقت لإزالة هذا التلوث وهناك عدة طرق أخرى تستخدم للتخلص من هذه البقع الزيتية ومن أمثلتها احراق طبقة الزيت البترولية إلا أن هذه الطريقة ليست صواب استعمالها بسبب أن مياه البحر تبرد الطبقة الزيتية وبالتالي تمنع استهلاكها إضافة أن هذه الطريقة تتسبب في تلوث الهواء بالابخرة والغازات الضارة لكافة الكائنات الحية .

ومن الطرق الهامة لإزالة البقع الزيتية استخدام المنظفات الصناعية حيث تكون مع طبقة الزيت مستحلبا على درجة عالية من الثبات ينتشر تدريجيا في مياه البحر . فتم بذلك تخفيف تركيز الزيت حيث تستطيع البكتيريا أن تقوم بتحلل هذه المنظفات وبالتالي تخففي البقع الزيت في مدة زمنية قصيرة . كما توجد طريقة لإزالة البقع الزيتية تتلخص في استعمال بعضهما من الخواجز الطافية على سطح البحر لمنع انتشار الزيت وصهره في مكان محدد وبواسطة غرابير خاصة مزودة بمضخات ماصة يتم امتصاص بقعة الزيت وبالتالي التخلص من البقعة الزيتية . ووضوح أن هذه الطريقة لا تمتد لوقتاً من أنواع كما أنه يمكن استعادة الزيت دون فقد .

عجائب جسم الإنسان

مرة | في اليوم الواحد يدخل خلاياه إلى رنتنا حوالي ١٢٠ مترا مكعبا من الهواء .. أو نحو | ٤٤ ألف متر مكعب في العام | وهذه التمية من الهواء تحتوي على ما يقرب من | نصف كيلوجرام | من الملوثات والميكروبات خاصة في المدن الكبرى .. فكيف يواجه الجسم هذه المحنة خاصة إذا عرفنا أنه يمته به الصبر حتى الـ ٧٠ عاما يكون قد استنشق حوالي | ٢٠ كيلوجراما | من هذه الملوثات .

الطريقة التي يواجه بها الجسم البشري هذه المحنة تغير من إحدى صور معجزات الإرادة الإلهية المتمثلة في منح أعضاء هذا الجسم قدرات تتحدى الخيال ففي الجسم البشري توجد مرشحات ومنظفات تتسدى للملوثات وتحد من أخطارها .. تبدأ من مدخل فمضي الألف حيث تنمو شعيرات دقيقة تقوم بوظيفة المعصاة الأولية .. تنقي الهواء من بعض ما طلق به من غبار وميكروبات .. لكن الهواء الذي اجتاز هذه العقبة يحمل معه بعض الملوثات أيضا وما تبرزه المواصلات الحديثة لتقوم بدورها وبهذه تأتي المرحلة الأخيرة لأعظم جهاز تنقيته الهواء والتنمئة في الشعب الهوائية المزودة بملايين الخلايا تتحرك باستمرار لتزيل وتنظف وتصعد المزيد من الملوثات ثم تطردها إلى خارج الجسم . كيف يستطيع أعظم العلماء وحصف هذا الإعجاز في الجسم إلا بقدره الله وحكمته

للجسم من الهواء والخراج ثاني اكسيد الكربون ويخار الهواء | علينا التشبه بالزفير | وإعابة هذه الصلية هي احتراق المواد السكرية الموجودة في منسوجات الجسم للحصول على المجهود الذي يستعمل في تلبية الأعمال عند التنفس يدخل الهواء من فتحتي الأنف الخارجيتين ويمر بالفراغات الأنفية ويخرج من فتحتي الأنف الداخلتين إلى البلعوم ومنه إلى القصبة الهوائية حتى يصل إلى الرئتين لم يعود الهواء بعد ذلك من الطريق سابق الفكر إلى الخارج

ويتنفس الإنسان كامل التنفس نحو | ١٥ مرة | في الدقيقة ومن ذلك يمكن تقدير حجم وكمية الهواء اللازمة له في مدة معينة .. ففي الأربعة والعشرين ساعة مثلا يحتاج إلى .. ١٠٠ تنفس ٦٠٠ دقيقة ٢٤ ساعة ١٠٠٠ لتر من الهواء

ومن هذا تظهر ضرورة تهوية الأماكن التي نعيش فيها خصوصا إذا لاحظنا أن غاز ثاني اكسيد الكربون في حد ذاته سام إذا تركزت كميته في الهواء [ويعتبر الجهاز التنفسي اعظم جهاز لتنقية الهواء] فمن نشيش في عالم يعاني من تلوث الهواء وارتفاع نسبة الغازات الضارة في الغلاف الجوي فكيف نواجه أجسامنا هذه المشكلة الصعبة علما .. نبرز أحصى الحقائق التي تؤثر دةة فينا ..

فمن المعروف أننا نتنفس حوالي | ٢٣ ألف

يعتمد التنفس على ضغط الهواء .. فربما نأجارة عن كمينين كبيرين يشغلان جزءا كبيرا من التجهيز الصدري ويوجد داخلهما شعيرات كثيرة متفرعة من أنابيب أكبر وينتهي طرف كل أنبوبة صغيرة بحويصة هوائية صغيرة وتتجمع كل هذه الأنابيب الصغيرة مكونة أنابيب تتصل بالأنف والحلق بواسطة القصبة الهوائية ويتصل بتجويف الصدر عن الجزء السفلي للجسم بواسطة حاجز عظمي يسمى الحجاب الحاجز .. وفي حالة الزفير تنخفض عظام الصدر وتقلص الحجاب الحاجز إلى أعلى في تهوية الصدر الذي يقل حجمه وبذلك يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدري ويدفع الهواء خارج الرئتين .. بينما ترتفع عظام الصدر في حالة الشهيق ويتمد الحجاب الحاجز .. وبذلك يزداد حجم التجويف الصدري ويقل ضغط الهواء داخله

ولكي ضغط الهواء خارج الجسم يدفع الهواء داخل الرئتين وتستمر هذه العملية أوتوماتيكيا شأني عده مرة تقريبا في الدقيقة .. ويخرج فقط حوالي سبع لترات داخل الرئتين في عملية الزفير العادية .. وبذلك يترك هواء كثير في الرئتين يمكن طرده بالتنفس العميق

«وفي أنفسكم أفلا تبصرون» .. فلو جاز التنفسي هو الجهاز المنفص بعلة التنفس التي هي عبارة عن أخذ الأكسجين اللازم

الماء هو واحد من عناصر البيئة التي تتحول بفعل الاتسان إلى مورد طبيعي يدخل في بناء الثروة ، وفي بعد من حاجات الاتسان الرئيسية . الماء ، شأنه في ذلك شأن عناصر البيئة جميعا عنصر ثروة وعامل بنى هو عنصر ثروة لدوره فى الزراعة بسانر صورها ، وفى الصناعة وهو عامل بنى لاحتياج الاتسان له للغرب وإعداد الطعام والإغتمال وغير ذلك من الأغراض .

ومن هنا كانت العناية بكمية الماء المتاح ، والتوسع الزراعى فى مصر وفى غيرها من بلاد الأقاليم الجافة ومراكز الصناعة ومحطات القوى يستخدم الماء كمصدر فعال وعامل

يخدم العمليات الهامة فى التبريد وغيره .

ومن هنا كانت العناية بتوعية الماء من نواحى ما يحمله من رواسب وأملح وما يخاطمه من ملوثات ، وهو كذلك عامل بنى يهيم الظروف التي تعيش فيها كانت ذات خطر على صحة الاتسان وما يربيه من حيوان : البلهارسيا والملاريا وغيرها . هذان وجهان لكل من عناصر البيئة التي تحيط بالاتسان ، ولكنهما كوجهي العملة الواحدة ، مختلفان وغير منفصلين تبرز في الوجه الأول قضايا ترشيد استخدام الموارد المائية وتعظيم العائد الاقتصادي منها ، وفى الوجه الثاني قضايا المحافظة على النوعية .

المياه .. قضية قضائية قضائية قضائية

حصة مصر من النيل ٥٠ مليار متر مكعب سنوياً

بقلم :

د. محمد عبد الفتاح القصاص
كلية العلوم جامعة القاهرة

التعاون بين دول حوض النهر فى استكمال الدراسات ووضع المشروعات المشتركة لصون المياه يمكن أن يزيد من موارد النهر . ولعلنا نذكر أن مصر وأوغندا تعاونتا على إقامة سد أوس عند مخرج نيل فيكتوريا من البحيرة (قرب بلدة جلجا) مما أتاح الطاقة الكهربائية لأوغندا وقدرًا من المياه الإضافية إلى موارد النهر . كذلك تذكر تعاون مصر والسودان وأوغندا وكينيا وتنزانيا (انضمت لهما ليا بعد رواندا وبورندي وزائير واليوبيا) بمعاونة منظمات الأمم المتحدة فى برنامج علمي للأرصاء المائية لمنطقة البحيرات الاستوائية . وقد اتصلت هذه الدراسات منذ ١٩٦٧ بما زاد من هيدرولوجيا هضبة الجبوت .

أما مصادر الهضبة الأنوبية فهي أكثر كفاءة ، ويقد من مياه نهر السوايط جزء فى مستنقعات مشار ، أما مياه النيل الأزرق ونهر الطيرة فلا تعترضها مناطق فقد ومياه الهضبة الأنوبية هي المصدر الرئيس لمياه النهر الذى يجرى إلى الشمال . المياه التي تصل إلى أسوان وقدرها فى المتوسط حوالى ٨٤ مليار متر مكعب فى السنة : ١٢ / من السوايط ، ٨٨ / من النيل الأزرق ، ١٢ / من نهر الطيرة ، أى أن حصة الموارد الأنوبية تبلغ ٨٣ ٪ من المياه التي تصل إلى أسوان ، والباقي ١٧ ٪ تصل عن طريق النيل الأبيض من الهضبة الاستوائية ونجومها .

تفلس هذه للمحات المبرزة عن موارد النهر إلى أن الأتظار ينبغي أن تتجه إلى موارد الهضبة الاستوائية ونجومها بحثًا عن وسائل صون موارد المياه من التند ، وذلك فى إطار التعاون بين دول حوض النيل

ماني يمتد حوالى ٧٠٠ كيلو متر من منجلا إلى المكال . وتصل هذا المستنقع الخرب موارى بحر الغزال الذى يمتد لأكثر من ١٦٠ كيلو مترا من مشرى الرق حتى بحيرة نو ، ويقد ما يسط على حوض بحر الغزال بحوالى ٥٠٠ مليار متر مكعب يصل منها إلى مخرج النهر عند بحيرة نو حوالى ٦ مليار متر مكعب . كذلك يصل إلى هذا المستنقع واحد من الروافد الكبيرة وهو بحر العرب بحوض الممتد وحصيلته القليلة التي لا تفكر والمياه الداخلة إلى منطقة السدود لا يخرج منها إلى النيل الأبيض المتجه شمالا إلا حوالى ١٥ مليار متر مكعب سنويا .

خاصة ذلك أن الموارد المائية الغزيرة التي تتجمع من أمطار القطاع الاستوائى من النهر لا تذى للنهر المتجه شمالا إلا بالجزء القليل من الموارد .. هذه هي القضية الأولى : كيف السبيل إلى صون قدر معلول من هذا الماء ؟ مشروع قناة جونجلي يهدف إلى حفر قناة تحمل بعضا من مياه المنابع الاستوائية متجاوزا منطقة السمود بما يضيف إلى موارد النهر عند المكال عدة مليارات من الأمتار المكعبة . وقد شرع مصر والسودان فى تنفيذ هذا المشروع المديد ، ولكن لآلال الحرب الأهلية أوقفت استكماله .

مصدر المياه العذبة الرئيس هو نهر النيل وشاعت مقولة هيرودوت بأن مصر هبة النيل أى لولا تلكت أرض مصر جميعا جزءا من صحراء أفريقيا ، والمعمور المصرى وأمة ثورية تحف بوابد النيل فى الصعيد وتتسع فى دلتا ، ولكن هذا المعمور جميعا لا يتجاوز ٤ / من أرض مصر . ومصر هى دولة المصب أى أنها تقع فى اثنى النهر ، تنبها المياه من المنابع فى مرتعات أنوبيا وفى الهضبة الاستوائية ، وتتمد مساحتها (حوالى ٥٠ مليار متر مكعب كل عام) إتفاقيات علفت فيما بين مصر والسودان ، جزءا من الأغراض المتعلق عليها دون اتفاق لعادى بين دول حوض النهر العشر .. من هنا يكون اهتمام مصر بحوض النهر وقد كانت على مدى التاريخ الحديث (القرن التاسع عشر والقرن العشرين) مصدر بحث استكشاف منابع النيل ودراساته الجغرافية والهيدرولوجية ، ومركز الدراسة والتخطيط لمشروعات ضبط النهر وزيادة موارده .

ولمياه نهر النيل مصدران . الأول مياه الهضبة الاستوائية ونجومها الشمالية فى جنوب السودان ، والثانى مياه الهضبة الأنوبية . أما القطاع الشمالى للنهر والذي يمتد من مصب نهر الطيرة إلى البحر المتوسط (شمال السودان ومصر) فهو حامل المياه الآتية من الجنوب دون أن يصله - فى الزمن الحاضر - من هذا الأقليم الذى يمتد لأكثر من ٢٥٠٠ كيلو متر إلا القليل التار من مياه السون الطارئة على تنجها وديان الصحراء الشرقية . ولاتحاط أن مياه الهضبة الاستوائية غزيرة ، ولكنها مياه ضائعة بسبب عوامل اللقد من البخر وغيره على سبيل المثال أن كمية الأمطار التي تسقط على حوض بحيرة فيكتوريا (الهضبة الاستوائية) تكدر بأكثر من ١١٠ مليارات متر مكعب من المياه كل عام ، ولكن جملة المياه التي تخرج من البحيرة إلى نيل فيكتوريا حوالى ٣٠ مليارات فقط وجملة ما يتجمع من منابع الهضبة الاستوائية حوالى ٢٣ مليارات تدخل إلى منطقة السمود فى جنوب السودان ، وهى مستنقع

المحكمة الأنوبية

موجز عن موارد المياه واستخدامها

المصنفر		مليار متر مكعب في العام
١٩٩٠	٢٠٠٠	
مياه نهر النيل	٥٥.٥	٥٧.٥ (مع قناة جوسيني)
المياه الأرضية في الدلتا والوادي	٢.٦	٤.٩
إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي	١.٧	٧.٠
مياه الصرف الصحي المعالجة	٠.٢	١.١
ترشيد المياه	-	١.٠
المياه الأرضية في الصحارى	٠.٥	٢.٥
الجملة	٦٣.٥	٧٤
موجز استخدامات المياه		
الزراعة	١٩.٧	٥٩.٩
المدن والقرى	٣.١	٣.١
الصناعة	١.٦	٦.١
متطلبات النقل وغيره	١.٨	٠.٣
الجملة	٥٩.٢	٦٩.٤

ترعة السلام .. أكبر مشروعات الري المعاصرة

الزراعية من المصنفات والمواد (ومفرجات الصرف الصحي والصناعي ونفاياته قد أغلقت جميعاً .

إن مياه الصرف الزراعي (تبلغ في جملتها أكثر من ١٥ مليار متر مكعب ، جزء رئيسي من موارد المياه التي يعتمد عليها لتوسع الزراعي في السنوات العشرين القادمة ، وهي نموذج لإعادة استخدام المواس . وترعة السلام من أكبر مشروعات الري المعاصرة تستعمل مياه الصرف الزراعي الملوثة بغير من مياه من يزيد من شتماني مياه لاستزراع مساحات واسعة في سهل الطينة وتغوم حتى تصل إلى العريش . فإذا كانت هذه المياه محملة بملوثات كيميائية من نفايات الصناعات وبقايا المبيدات والاسمدة فلأنها تعرض المحاصيل لمخاطر بالغة .

ولذلك نلاحظ أن بحيرة البردويل في شمالي سيناء ما تزال بعيدة عن مصادر التلوث . كذلك تجد أسماكها سوقاً رائجة في أسواق التصدير إلى الخارج . وليست كذلك أسماك البحيرات الأخرى .

تستعمل مياه نهر النيل والفرع العديد من الملوثات البيولوجية والكيميائية نتيجة صرف المخلفات المائلة الصناعية ومياه البحار بالإضافة إلى ما يسبب إلى النيل والتلوث من مياه الصرف الزراعي . نهر النيل وفروعها تشكل شبكة الري الرئيسية ، وهي أيضاً قنوات الصرف الرئيسية . وقد كان للنهر قبل اكتمال مشروعات ضخمة القدرة على تنقية ذات في فترة الفيضان الذي كان يكسح ما يتجمع في مجراه من مخلفات ونفايات ويعود إلى مستوى من النقا .

ولكن النهر فقد هذه القدرة وكان صدور القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٦ حماية للنهر ونحوها للفترة التي بعدها والمخصص على نوعية مياه النهر وفروعه في حدود المخاطف الطبيعية والكيميائية والبيولوجية التي تحفظ على النهر صحته . ولكن تطبيق القانون شاب الصعوبات ، ولظهور الدراسات التي أجريت على مياه النهر وشبكة ريحات الري وترعة أن نوعية المياه إلى تدهور بالغ .

حذار من الملوثات الكيميائية

معدلات استهلاك الفرد من المياه في اليوم مدينة القاهرة عدة أضعاف في غضون الخمسين سنة الماضية (١٢٥ لتر عام ١٩٥٢ ، ٢١٠ لتر عام ١٩٧٠ ، ٣٠٠ لتر عام ١٩٨٠ - مقارنة ٩٩ لتر للفرد في اليوم عام ١٩٦٣) . ولزيادة المطالبة في استهلاك المياه تدل على ارتفاع مستوى المعيشة ، وهي مسألة تستحق الترحيب ، ولكن تضاعف معدلات الاستهلاك يدل على إصرار ينبغي أن يتوقف . والإصرار في استهلاك المياه يعني زيادة الضغط على شبكة الصرف الصحي وهي مسألة عالت منها مدينة القاهرة لعدة سنوات ، وتكلف علاجها نفقات بالغة تجندت بها وأصحت من أضخم شبكات الصرف الصحي في مدن العالم .

تعتمد الزراعة والصناعة وحاجات الإنسان على المياه العذبة المتاحة في شبكات الري والصرف ولكن مفرجات الصرف الزراعي (الكماليات

جميعاً لصالح هذه النول جميعاً . إن موارد المياه العذبة المتاحة لمصر محدودة ، ومجالات الزيادة في هذه الموارد ضئيلة أيضاً ، وما يزال المصريون يتزايدون عدداً واحتياجاتهم للماء تنظم هذه معالجة صعبة ويتحتم معها ترشيد الاستهلاك أي زيادة العائد من كل متر مكعب من الماء ويضئ هذا : . . استبدال طرق ري تقتصد في استخدام المياه بطرق ري القدر السائدة حالياً في أراضي الصعيد والدلتا . وهذا هو الاتجاه في الأراضي الجديدة حيث تستخدم طرق الري المتطورة (الرش ، التغطية) التي تقلل معدلات المياه للفدان إلى أقل من نصف ما يروى به الفدان في الأراضي القديمة .

ب - العمل على تقليل الفاقد في شبكة قنوات الري ، وهي نسبة عالية من المياه والحد الأمثل هو أن يكون ثل المياه وتوزيعها في شبكة من القنوات المعقطة والمنظمة والأنابيب ، قد يكون هذا حلاً بالغ الكلفة ، ولكن تبطين قنوات الري واجب لمنع فقد الماء بالتسرب من جوانب القنوات . وفي ذلك فقد لموارد المياه وضرب للآثار بما يزيد من ارتفاع منسوب المياه وتقليل كفاءة نظام الصرف الزراعي . وتغطية القنوات (التغطية على الأقل) يقلل الفاقد بالمخر ، ويمنع نمو الأعشاب المائية والقواقع التالفة للبلهارسيا . ومن وسائل تقليل الفاقد في مياه الري معالجة الأعشاب التي تنمو في القنوات ومعالجة آفة ورد النيل ، وهي ترفع من معدلات البخر بالإضافة لآثارها البيئية الأخرى .

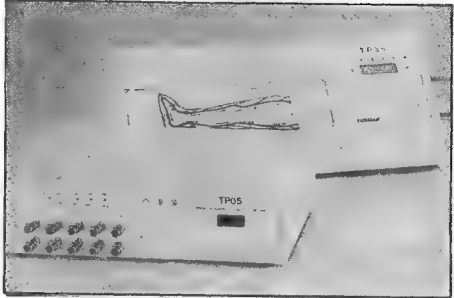
ج - حسن إدارة موارد النهر بحسب الترشيد المطلوب . مثال ذلك أن كان نظام إدارة الموارد يتضمن السماح بتدفق كميات كبيرة من مياه النهر إلى البحر في فترة السدة الشتوية التي يال فيها استهلاك المياه في الري ولكن تدفق المياه لأغراض توليد الكهرباء وتسيير الشل النهرية وخاصة للتلقيح العامة . ولقد نجحت الإدارة العلمية في توفير الجزء الأكبر من هذه المياه الثمينة ونقص الماء المتدفق من حوالي ٤ مليارات متر مكعب إلى حوالي ٨ - مليارات متر مكعب .

د - يتصل التفكير في مسألة ترشيد استخدام المياه ، وخاصة في ضوء ما يتوقع من تزايد أزمة المياه في العالم عامة وفي منطقة الشرق الأوسط خاصة ، بموضوع الدورة الزراعية والتوزيع المحصولي في مصر . وما يزال نهج الحصاد المائل هو النظر إلى الإنتاج من وحدة المساحة (الفدان) ، ولم قد تغير نهج الحصاد إلى النظر إلى الإنتاج من وحدة المياه (المتر المكعب) . تغير ترتيب المحاصيل تأخيراً لمحاويل عالية في استهلاك المياه (الارز والقطن) وتكديماً لمحاويل متواضعة في استهلاك المياه . ومن الأمور المطروحة في هذا الشأن التوجه إلى مساهمة أصحاب الأرض في ثمن للمياه . ويتصور أو مشاركة المستثمرين في وحدات شبكة الري (الترعة) في إدارة التربة وتعمل تلقائياً بصيانتها وتنظيم استخدام مياهها .

هـ - استهلاك المياه في المدن والحل السكنية وفي الصناعة يستحق المراجعة للترشيد . وقد زابت

في المصدر الرئيسي

تقدمه :
سهام يونس



طرازان للأجهزة المعالجة للسائل الليفاوى بجسم الإنسان

الأجهزة المعالجة للسائل الليفاوى بجسم الإنسان

طورت شركة يورليك الفرنسية مجموعة من الأجهزة الطبية التى تساعد على دوران الدم الوريدي والسائل الليفاوى بطريقة الضغط فىتم امتصاص أو إخفاء الأوديما والأوديما البسمة .. ولاتها تعمل ألها بزيادة الضغط تدريجياً على أجزاء الجسم المطلوب علاجها بحيث لاتضر الأوردة السطحية فىتم تصريف السائل الليفاوى بفاعلية ورقة متناهية .

يوجد نوعان من الأجهزة :

الأول : (TPO5) ويتميز ببساطة استخدامه حيث يدار ببرنامج رقمى وفقاً للخلايا وقت المعالجة وهو خفيف الوزن صغير الحجم فلا يشغل مكاناً .

والثانى (Tp351) ويحتوى على العديد من برامج الكمبيوتر التى تسمح بعلاج جميع أنواع المرضى والتحكم فيها .

وللهذين مميزات طبية مثل البوت والأكماد وحزام للجزء أسفل الظهر وحزام البطن .

الأجهزة الجديدة يستخدمها الأطباء المتخصصون فى الأوردة والأوعية الدموية والليفاوية والقلمون بالتليك الطبي .

أدوية تقلل الرغبة فى الادمان

اكتشف عدد من العلماء الأمريكيين بجامعة كاليفورنيا وتكساس جينة لها صلة بالأمان على السمكات أطلق عليه جين وتم اكتشافه عندما قاموا بدراسة أسجة الملح عند ٣٥ شخصاً ماتوا بسبب الأمان وأيضاً لدى عشرين شخصاً ماتوا بأسباب مختلفة .. فبين أن هذه الجينة غير المألوفة لها صلة بأجزاء الملح المتوسطة عن الفرح والسرور عند ٧٧٪ من أولئك المعتمدين ويعتقد العلماء أن دراسات المستقبل قد تتمكن من تصنيع أدوية تقلل الرغبة فى السمكات .

جرح الساق

يلتئم فى دقيقتين

التجت شركة (داتاميكوب) الأمريكية دواء جديداً يسمى «فاسوسيل» .. يعمل على التئام فتحة دخول قسطرة توسيع الشرايين بالساق عن طريق الساق فى أقل من دقيقتين .

المنتج عبارة عن كولاين طبيعى درجة نقاله ٩٩,٥٪ .. يمتصه جسم المريض خلال ١٥ يوماً .

كان الأسلوب القديم لالتئام فتحة القسطرة يعتمد على قيام الطبيب أو الممرضة بالضغط على ساق المريض بعد إزالة القسطرة من نصف ساعة إلى ساعة ونصف لإيقاف النزيف من شريان الساق مع تناول المريض دواء لمسولة الدم أثناء الضغط منعاً لحدوث جلطات بالساق .

تصميم جديد

للسيارات

يضمن سلامة الركاب

أنتجت إحدى الشركات الأوروبية سيارة جديدة فى تصميمها .. حيث يوجد مقعد السائق وسط مقدمة السيارة وليس فى جهة اليمين أو اليسار .. ويوجد خلفه صفان من المقاعد للركاب .. والتصميم الجديد يتيح للسائق رؤية أفضل خلال القيادة .. كما يجعله بعيداً عن شقاوة الأطفال ويحقق سلامة الركاب فى المقاعد الخلفية .

الموجات الصوتية

تحصى الدرفيل

من حائط الموت

قام باحثون أمريكيون بتطوير جهاز موجات صوتية لتتبع أسماك الدرفيل من شباك «حائط الموت» التى يزرعها الصيادون فى محيطات العالم لاصطياد أسماك التوتة . الجهاز به عاكس للموجات الصوتية مصنوع من البلاستيك يتم ربطه بالحلل الذى تمتد منه شبكة صيد التوتة فتصدر إشارات لتحذير الدلافين لتجنب منطقة الخطر . وقد تمت تجربة جهاز الإنذار فى خليج فوري فيرث بامسكتلندا .

أمريكا تشجع

ركوب

الدراجة

أصدرت الحكومة الأمريكية مؤخراً قانونين جديدين .

الأول لمنع القتل الناتج عن السيارات . والثانى : هدفه زيادة لإتفاق على إنشاء طرق خاصة لركوب الدراجات بعد أن شهد ركوب الدراجات انخفاصاً منذ الثمانينات بهدف التلابة البدنية ، ولاتها وسيلة مواصلة نظيفة ليس لها عوادم ضارة بالبيئة .

أخطار المكاتب الحديثة!

كشفت دراسة طبية حديثة للطعام الألمان أن غالبية الموظفين في الدول المتقدمة يصابون بأمراض لا يصاب بها غيرهم من الموظفين في دول العالم الثالث .. كالصداع والدوخة والأمراض الجلدية والممرطان .. والسبب استخدام مواد غير خشبية في تصنيع المكاتب ، وعمل أوضاع صناعية غير البلاط والأخشاب ..

ويؤدي إلى ظهور جراثيم شرسية وفكرت الدراسة أن التعرض للضوء المنبعث من مكينات التصوير الضوئي الفوتوكوبيا وأجهزة الفاكس وعدم مريان الهواء الطبيعي

وجبة غذائية.. تحمي من السرطان

بعض الأطباء الألمان قدموا نصيحة طبية غذائية تقضي بتناول وجبات غذائية غنية بالفيتامينات مثل الجزر واللين وجوز الهند للوقاية من الإصابة بمرض السرطان .. والابتعاد عن المشروبات الكحولية والأطعمة الغنية بالدهون .

تأتي هذه النصيحة بناء على دراسة علمية قاموا بها فوجدوا أن نسبة تتراوح من ٣٠ إلى ٤٠٪ من الوبائيات بمرض السرطان في أوروبا ترجع إلى أساليب التغذية الخاطئة .. وأن ٣٠٪ ماتوا بسبب التدخين .. و٢٠٪ بسبب التلوث .

محرك حديث للطائرات النفاثة

قامت شركة رولزرويس بتجربة المحرك الجديد «ترنت ٨٠٠» في رحلة لمعابرة الأداء بدون تسبيل أية حواث . استغرقت الرحلة ٤ ساعات وربع الساعة . ارتفع المحرك لمسافة ٣٥ ألف قدم ، وحلق بسرعة ٤٥٠ ميلا في الساعة .. وهو أول محرك ينطلق منذ إنقاذه بقوة تبلغ ٩٠ ألف طن . وخلال أيام سيتم استكمال برنامج الاختبارات المحرك ترنت ٨٠٠ وسيغرق نصف ساعة . تشمل الاختبارات على أداء المحرك على ارتفاع ٤٣ ألف قدم كحد أقصى للارتفاع .

وتجرى اختبارات المحرك على الطائرة البوينغ ٧٤٧ حيث سيكون قادراً على تشغيل البوينغ الجديدة ذات المحركين الثنائين من طراز (ب، أ) .

الحطيات تسبب

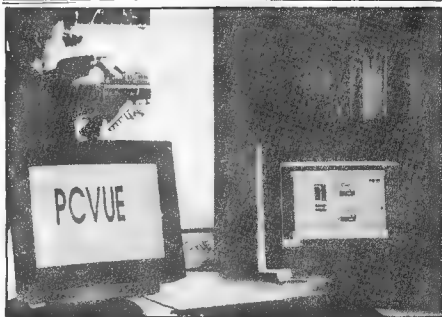
الإرهاق والصداع

أثبتت دراسة طبية إيطالية أن تناول كميات كبيرة من الحطيات والمكسرات تسبب السمنة ، كما تؤدي إلى إصابة الإنسان بالإرهاق المفاجيء والصداع الشديد .

كبسولة تطعيم واحدة تحمي الأطفال من الأمراض

من المتوقع أن يقوم علماء منظمة الصحة العالمية بإنتاج مصل على هيئة كبسولة يتعاطاها الطفل مرة واحدة لوقايته من كثير من الأمراض مثل الدفتيريا والحصبة والتهبتانوس والسيل .

والكبسولة تحتوي على المادة الفعالة وتحتل داخل جسم الطفل تدريجياً وتمتصه وقاية مستمرة .. وبذلك سيشكل محل التطعيمات المتعددة التي يحل بها الطفل الرضيع لحمايته من هذه الأمراض المتعددة .



المراقب الصناعي الإلكتروني

المراقب الصناعي الإلكتروني

أنتجت شركة ARC الفرنسية للحاسبات والأجهزة الإلكترونية جهاز PCVUE2 متعدد الأنظمة .. ممرجع إلكتروني للمراقبة الصناعية .. وهو اليوم يوفر جميع الأنواع الضرورية للضغط الأمثل لإنتاجية العمليات الصناعية المستمرة .

والتصوير الفينامي بالجهاز يعمل على استمرار عملية المراقبة دون توقف ، كما يسمح بإدخال تعديلات على طريقة التنظير .

كما يتيح الجهاز إمكانية إعادة استخدام وتجهيز رسم الجداول والأشكال المعقدة .. بالإضافة إلى التمدد اللغوي الفينامي يوفر إمكانية الاستعمال المتزامن للغتين الإنجليزية والفرنسية بحيث يمكن استخدامهما على السواء عند تشغيل أو تصوير العمليات .

ولأن البرنامج المستعمل هو «اسكنداليس» فهو يسمح للمستعمل بتكييف جهاز المراقبة وفقاً للاحتياجات الأكثر تحدياً لأنها لغة برمجة متكاملة .



A black and white photograph of a multi-story building under construction. The image shows several floors with extensive scaffolding and structural elements. A prominent staircase or set of stairs is visible on the left side of the frame. The building appears to be made of concrete or masonry. The photograph is oriented vertically, but the building's structure is rotated 90 degrees clockwise relative to the page's orientation.

مرة أخرى: الأسيرين.. علاج للقلب!

WINTERHOLLYS

٢٦ - العلم



العامل يصنع النماذج الأخيرة للعبة البحرنج

«البحرنج».. لعبة أصلها سلاح صيد

تقوم إحدى الشركات في وسط إنجلترا بإنتاج لعبة تسمى «البحرنج» وهي عبارة عن قطعة خشب مطوقة تكلف نحو هدف ما ثم ترث إلى الرامي وهي تصنع بنسب إيريديناميكية معينة .. وبعد جناحها يتراوح بين ٢٨٠ و ٤٥٠ ملم .

القمام .. وما زال يستعمله حتى الآن الهنود الحمر في ولايتي كاليفورنيا وأريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية .. وفي جنوب الهند لاصطياد الحيوانات والأرانب والحيوانات الصغيرة الأخرى .

ولعبة البحرنج لمرتد تعود إلى سكان إسرائيل الأصليين .. وكان سلاحاً يستخدمه المصريون

بروتين ومبيد حشري من نبات التبغ

تمكن أساتذ في علم أمراض النبات بجامعة كنتاكي الأمريكية من استخلاص مجموعة بروتينات قليلة للتحلل من أوراق نبات التبغ وأكد أنها كفءة للإنسان تعد أفضل من البيض والحبوب واللقين .

هذه البروتينات توجد في الخلايا النباتية التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي .. ويحتوي البروتين على خليط من الأحماض الأمينية .

كما استخلص العالم بروتينات غير منطجة .. ومحول ويحتوي على المواد المتفكية من نمل أوراق التبغ - اللوكوتين .. وهذا المحلول يمكن استخدامه كمبيد حشري لأنه سام .

شمباتزى يصنع أدوات الطعام

نجح عالم الأنثروبولوجيا نيكولات نوث وفريق علمي معه بجامعة إنديانا بولاية بلومينجتون الأمريكية في تعليم الشمباتزى «كانزى» كيفية صنع الأدوات من الحجارة للحصول على الطعام

لقد قام العلماء بتعليم كانزى كيفية استخدام الأدوات الحادة في قطع شرائط التي تلف بها صناديق الطعام .. وبعد ذلك استطاع كانزى أن يصنع هذه الأداة بنفسه

كان الشمباتزى كانزى في أول الأمر يشعر بالإحباط لأن الأرض ليثة لا تساعد على قطع الحجارة .. حتى تعلم بعد ذلك أن يضرب حجرين ببعضهما البعض لفترة طويلة حتى ينقسم أحدهما مغلفاً طرفاً حاداً .

سفينة المستقبل مغناطيسية

قامت مؤسسة السفن والمحيطات اليابانية ببناء سفينة تسير بقوة الدفع المغناطيسية وليست بالرافعات أطلقت عليها اسم «ياماتو - ١»

وهي تزن حوالي ٢٨٠ طناً ويبلغ حجمها أربعة أمثال عربة واحدة من مترو الأنفاق وتم تجهيزها في مياه خليج أوساكا .. وتكلف إنتاجها ٦ بلايين ين ياباني .

ويتمدد عمل السفينة على سحب ماء البحر في أنابيب تحت جسم السفينة وتسم شحبه بالكهرباء .. ثم يدفع هذا الماء المكهرب في الأنابيب بواسطة مغناطيسات كهربائية ذات موصلات بالقوة فينتج عن هذه العملية قوة دفع تحرك «ياماتو - ١» على سطح الماء .

وعند عكس تدفق التيار الكهربائي في المغناطيسات ، يتمكس تدفق الماء في الأنابيب فتتحرك السفينة للوراء .. وعند إبطائه تتحرك السفينة بهبط .



السفينة «ياماتو - ١» في مياه خليج أوساكا

إصنع بيدوك :

البطلة المغناطيسية

إذا نظرت إلى الصورة فإنك ترى الفتاة تمسك بيدها قضيباً من المغناطيس وتثبت من جسم على شكل بطة عائمة في حوض من الماء .. فندمنا بقرب احد طرفي المغناطيس من البطة تراها تدفع نحوه . وعندما تدبر الفتاة المغناطيس وتثبت طرفه الاخر من البطة فانها تتدفع عنه ولا يمكن ان تبقى قريبة منه ولا شك انك قد ادركت ان هناك مغناطيسا اخر في داخل البطة .. ولكن تصنع بنفسك بطة كهذه فانك تتحاج الى الالات الاتية ..



قطعة مسطحة من الفلين طولها نحو ١٠ بوصة . ابرة كبيرة مسطحة . قطعة من الورق . بعض شمع البرافين . ثم حول الابرة الى مغناطيس .. وذلك بان تدلكها نحو

خمس مئة مرة بقطب مغناطيس اوى .. وليكن ذلك في اتجاه واحد دائما وبعد ان تتحول الابرة الى مغناطيس .. افرسها في وسط قطعة الفلين بحيث يظهر منها نحو بوصة اسفل قطعة الفلين . اطع من الورقة قطعتين على شكل البطة المرسومة .. ولكن في وضع جهما تقريبا وضع هاتين القطعتين على المنضدة بحيث تكونان متقابلتين .. ثم لونهما كما تشاء ثم اثن الجزء الاسفل من كل منهما عند الخط المنطق وقصصهما معا جاهلا للحمية العلوية من الخارج .. وقيل ان يهف الصمغ ضع البطة التي صنعتها من البرافين فوق من الابرة ثم اضبط عليها حتى تتدف الابرة الى داخلها ثم قصم الجوانب التوافيق اسفل الخط المنطوق فوق قطعة الفلين ..

سفن شمع البرافين في وعاء حتى يتصلب ويسك الحمية من جزء الابرة البارز من اسفل قطعة الفلين واغمسها في البرافين ثم

اقرعها واستمر ممسكا بها حتى يجمد البرافين عليها لذلك لانه سيجعلها غير قابلة للتأثر بالماء ..
الابرة العلوية هو قطبها [ش] فان القطب تتجذب نحو القطب
الابرة السفلية هو قطبها [ش] فان القطب تتسحب متباعدة عن القطب
كلما ابتعدت عنها اما اذا كان طرف

حقائق علمية

★ يقسم العالم الحيواني الى مجموعة من الشعب .. والشعب تضم مجموعة من الطوائف .. والطائفة تضم مجموعة من الرتب .. والرتبة تضم مجموعة من العائلات والعائلة تضم مجموعة من الاجناس والجنس يضم مجموعة من الانواع .

سميت الحيليات كذلك لوجود حبل ظهري يدعم الجسم .. ويكون الحبل الظهري من مادة جيلاتينية متصلية وهو موجود في جميع اجنة الحيليات ويحل محله العمود الفقاري في مجموعة منها تعرف بالفقاريات .



أينشتين .. «العبقري الذي وزن شعاع الضوء» !!

كان لنظرية ألبرت أينشتاين عن ازدياد كتلة الجسم بازدياد سرعته وتحول لكتلة الى طاقة او الطاقة (إلى عادة صدها المروع بين العلماء وقت اعلائها عام ١٩٠٥م ولكن تقرير أينشتاين ان الجاذبية ليست الا خاصية هندسية في الكون ذي الابعاد الاربعة جعل مكانة أينشتاين تحتل المركز الاول بين العلماء .

الضوء شعاع والإشعاع احد صور الطاقة .. وهذه لهما كتلة وكتلة تتأثر بالجاذبية .. ولقد فكر زمرة من معاصري العالم النصف في شيا ما يقوله منتهزين فرصة توقع حدوث كسوف الشمس في ٢٩ مايو عام ١٩١٩م .. عندما يمر القمر بين الارض والشمس .. معتمدين على انه لو صبح ان الضوء له وزن لاجتذب إلى اجرام السماء متأثرا بجذبها له ولنتج عن ذلك حيود عن مساره عند اقترابه من اجر سماوي ..

وقد ارسلت بعثات فلكية الى امريكا الجنوبية في البرازيل | وغرب افريقيا حيث يظهر كسوف الشمس كليا لرصد النجوم التي تظهر اثناء لحظات الظلام العموق الذي يحل بهذه لفناطق عند مرور قرص القمر امام قرص الشمس .. وقد فورت صور مواضع هذه النجوم بمواقعها الفعلية التي اخذت صورها بعدسة اشهر عند امكان تصويرها بالليل .. فتبين للعلماء ان هناك اختلاف واضحا .. وذلك يثبت حدوث ازاحة ظاهرية لمواقع هذه النجوم لاجذاب الاشعة الضوئية الصادرة منها عند مرورها قرب الشمس وهكذا في طريق علم الفلك .. اثبت أينشتاين ان شعاع الضوء له وزن .. ومن ثم فهو اشعاع والإشعاع طاقة .. والطاقة كتلة .. والكتلة مادة التكون المتأثرة بالجاذبية !!

الموسوعة الطبية



«الكدمات»

تحدث الكدمات عادة عقب السقوط على الأرض أو الضرب أو غير ذلك مما يسبب اصطدام الجسم به جسم صلب فيتورم الجزء المصاب ويترك لوناً أحمر المصاب في مكان الإصابة يكثر بالضغط عليه ويبقى الجلد سليماً دون خروج به .. العلاج : يحفظ الجزء المصاب في راحة تامة وتوضع عليه كمادات باردة من الكحول والماء أو الثلج وكلورور النوشادر .. والكمادات الالتهية تلي بالمطلوب .. كلورور النوشادر ٣٠ جم. الكحول أو ماء الكولونيا ٦٠ جم خل ٩٠ جم ماء لغاية ٩٠ جم .. وتبلى قطعة من القماش اللطيف من هذا المحلول ثم توضع على الكدمة ويلاحظ ان تكون دائما مبللة فلا تترك لتجف ويمكن استعمال كمادات محلول تحت غلات الرصاص بنفس الطريقة .. اما الزرقة التي تصاحب الكدمات فإن الكمادات الساخنة أكثر مفعولا في ازالته.

★ الفوتون Photon هو وحدة أشعة الضوء وهي حزمة دقيقة جدا من الضوء .. وتتوقف طاقة الفوتون على طول موجة الاشعاع .. فتكون هذه الطاقة كبيرة كلما كان طول الموجة قصيرا ..
★ لشعة الليزر : هي موجات ضوئية ذات طول موجي واحد (لون واحد) يتم تكبيرها وتضيقها في جهاز خاص يسمى (جهاز ليزر) : حيث تنتج حزمة ضوئية من موجات مترابطة متقلصة ذات طاقة عالية تستخدم في تكبير أفراس مختلفة مثل : قطع المعادن في المصانع وقد تستخدم في تكبير العدسات في الحروب بتسلطها عليها .. كما تستخدم في عمليات التصوير للجسم وفي الاتصال لمسافات بعيدة وفي الطباعة .. وتستخدم كذلك في الأفراس الطبية مثل لتحام الشقيقة المنفصلة في عين الانسان.

معلومات

السحب الكونية

السديم يتكون في العباب من جزيئات الهيدروجين مختلطا بجزيئات وذرات بعض العناصر الأخرى التي تنأثرت من النجوم وخرجت الي الفضاء فيما بينها .. وعندما تكون جزيئات وذرات السديم متقاربة فإنها تعكس جزءا من ضوء النجوم المار عبرها فتعطي انطباعا بانها سحب .. ومن هنا جاءت تسمية السدم بالسحب الكونية ..

مصطلحات ..

«علم الأرصاد الجوية»

METEROLOGY

هو علم دراسة الجو وهو من العلوم المستحدثة .. وقد رصد الناس النجوم التي تبعد عنا بالآلاف الملايين من الأميال قبل ان يفكروا في محاولة كشف سبب تغير الجو وتقلبه كثيرا من حولهم.

ويعرف علماء الأرصاد الجوية اليوم الشره الكثير عن أسباب التغيرات الجوية وليس استطاعتهم ان يتنبأوا بحالة الطقس في اليوم التالي الذي يليه وان ينبهوا الى عواصف مقلية.

ديدان تساعد الأطباء - بنية

أكثر تعقيدا مع المنطقة المبتورة التي أعيد ترقيعها حيث يتعذر مرور الدم بسهولة داخلها .. مما قد يؤثر على نتيجة الجراحة ويؤدي إلى تجمع الدماء داخل النضو المبتور بعد إعادته إلى مكانه وفشل المريض في تحريكه .

وهنا يأتي دور الدودة الماصة لـ «شفط» للدماء التي قد تتراكم .

محلول مطهر

وحرصا على سلامة المريض ولحمايته من إحتمال نقل أي عدوى إليه فإنه يتم غمس الدودة «الطقة» في محلول مطهر وشطفها بالماء المعقم قبل استخدامها .

كما أن الدودة تستخدم مرة واحدة فقط .. وفي عمليات زرع الأصابع المبتورة مثلا .. يحتاج الأصبع الواحد إلى دودتين من مرتين إلى ثلاث مرات في اليوم على مدى خمسة أو سبعة أيام . وتمتص كل دودة من ١٠ إلى ٦٠ سنتيمترا من الدماء خلال فترة

تتراوح بين ثلاثين ومئة وعشرين دقيقة ثم تسقط من تلقاء نفسها .. ويمكنها أن تعيش على النكسة التي امتصتها عامين كاملين دون حاجة إلى غذاء .

أسباب العودة

تؤكد مجلة طوبوان الفرنسية أن العودة إلى استخدام هذه الديدان في العمليات الجراحية ليست «موضة» وإنما نابعة من احتياج فطري .. مشيرة إلى أن الفتاح الجراحيين عن استخدامها لفترة طويلة كان خوفا من نقل عدوى الأمراض للأشخاص الذين تستخدم هذه الديدان عليهم غير أن المزارع الجديدة المتخصصة في إنتاج وتربية هذه الديدان تعد شهادة طبية يخلو كل دودة تربيتها من الأمراض . كما أن أي خطأ يحدث ويؤدي إلى انتقال مرض ما إلى الإنسان عبر هذه الديدان يمكن علاجه بسهولة لتوفر المضادات الحيوية المناسبة والإمكانيات الكاملة لجميع الأمراض التي يمكن أن تنقلها الديدان مصاصة الدماء .

ويرى الدكتور كارليون أن المشكلة الرئيسية في استخدام هذه الديدان تتمثل في شكلها القبيح جدا .. لذلك يتم تغطيتها بغلاف من البلاستيك ويوضع فوقها .. كما يتم تحديد المكان الذي توضع عليه الدودة موضعها لحظة استخدامها .

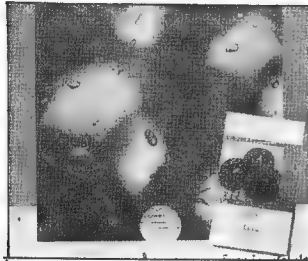
نوع جديد من الطماطم .. يقاوم فيروس اصفرار الأوراق

كتب عبدالهادي كمال

تجع المكتب الفني للمواد الزراعية في استيراد صنف طماطم GL150 هجين شديد التحصن لمرض اصفرار الأوراق .. وهي خطوة جديدة على طريق النجاح أكدها المكتب الفني للمواد الزراعية تحت رعاية مديره وصاحبه المهندسين/ حسين عطية الشويحي ولوحظ في الفترة الأخيرة المشاكل الحادة التي تسببها الثقبية البيضاء (بومبيا تاباسي) التي تنقل فيروس تجعد الأوراق واصفرارها TYLCV والمعروف إنه لا يمكن الحد من انتشار الثقبية البيضاء بالمبيدات وحدها خاصة عندما تصل لذروتها كما أن استخدام الاضغطة الواقيّة لحماية النباتات الاصطناعية سوى وقاية جزئية بالإضافة لتكلفتها المالية وبعد سنوات عديدة من البحث نجحت شركة كلوز الفرنسية في إنتاج صنف طماطم هجين سي ال/ ١٥٠ ذو درجة حماية عالية من مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم الفيروسي ودرجة تحمل تظهر قدرة الصنف على الحد من أضرار أعراض المرض وكونها أقل تأثرا (من حيث الإنتاج وجودة المحصول) بالمقارنة مع غيره من أصناف الطماطم الأخرى وهو أفضل وسيلة لتنتاج الطماطم بنجاح في المناطق المعرضة للإصابة بالثقبية البيضاء ومنها ج . م . ع . وعلى ذلك فإن الطماطم سي ال/ ١٥٠ هجين ليست مقاومة فقط لمرض التجعد واصفرار الأوراق الفيروسي بل مقاوم أيضا للإصابة بأمراض التربة مثل :- [الفيتريسيوم والفوزاريوم سلاتة] ..

بالإضافة لصفاتها الجيدة من حوث التضج المبكر جدا والنبات قوي وأوراقه خضراء غامقة وطبيعة نمو منتشرة مما يؤدي لحماية جيدة للثمار وكذلك كفاءة عالية على عقد الثمار بالإضافة إلى ثمار مستديرة صلبة تتحمل الشحن .

ومتوسط وزن الثمرة ١٣٠ جم ولونها أحمر متجانس وتخلو من أمراض التضج المتوقفة ، ويحتاج صنف سي ال/ ١٥٠ إلى معدل عال من التسميد والري وذلك لوفرة هذا الصنف على : العقد وإنتاج ثمار بصورة



مكثفة ويقترح أن تكون نسبة التسميد للخصاص الكبرى NPK ١٠، ٧، ١٠ وبالتالي نصل لانتاج عال من الثمار وضمان الحصول على أكبر قدر من الإنتاج ويجب الوصول للنباتات إلى أحدث الطرق الزراعية وتوفير مزارع الكفاء والتغلب على الظروف غير المناسبة التي يجب تجنبها بداية من المشتل حيث تستخدم الاضغطة الواقيّة والمبيدات المناسبة وان يكون المشتل بعيدا عن الحشائش والأعشاب ثم ينقل بعد ذلك للأرض المستعملة على أن يعامل بالمبيدات الحشرية بصفة وقائية . أما إذا تأخر في المعاملة فستتشر الحشرة انتشارا كبيرا ويجب الأخذ بالاعتبار بعض المبيدات الحشرية تكون أقل فاعلية في ظروف درجات الحرارة المرتفعة .

لذلك يمنع معاملة النباتات في الصباح الباكر والمساء ، وكذلك المحافظة على نظافة الأرض المجاورة والتسميد بصفة منتظمة وسخفا فقلبات التسليم للري نمو وتمتع بدرجة عالية من التحمل عن غيره الذي ينمو في أرض فقيرة وبالتالي الوصول لأعلى إنتاجية لصنف الطماطم في العروة التسيلية البهريّة والمؤخرّة والنبات .

الهندسة الوراثية .. سلاح ذو حدين !

خطت الهندسة الوراثية البشرية خطوات واسعة وقدمت حصداً علمياً فريداً يبشر بإزالة الهموم والمرض عن ملايين البشر ، وفتحت أفاقاً جديدة في طرق العلاج والتشخيص ربما تغير وجه الخريطة الصحية - في أوائل القرن القادم - وخصوصاً في مجال تشخيص علاج الأمراض الوراثية والسرطانية وتشخيص الأمراض الفيروسية والاختبارات الوراثية .

جاء العلاج الجيني (Gene Therapy) للأمراض كمنحصلة لنسوة تكنولوجيا الهندسات (Gene Technology) والمعرفة الدقيقة لتكوين المورثات (الجينات) الموجودة في الكروموسومات (الأجسام الملونة) التي تحمل الصفات الوراثية للإنسان وتشمل كل جزء في جسمه سواء نون العينين أو لون الشعر أو طول القامة أو مختلف الصفات الأخرى بالإضافة إلى توصيل العلم الحديث إلى أنزيمات محددة (Restriction Enzymes) يمكنها أن تنقص الجينات المسببة عن الصفات البشرية كالا على حدة ونزعها (إذا كانت مسببة للأمراض) .

وكذلك التوصل إلى أنظمة نقل الجينات (Gene Transfer Systems) التي يمكنها نقل الجينات المرغوبة إلى الإنسان .

والجينات لها وظيفتان : الأولى إنتاج مواد لاستمرار حياة الخلايا والثانية إنتاج مواد تلزم الجسم مثل الانسولين والهرمونات المختلفة وتصحيح الخطأ الذي يحدث بهذه الجينات يؤدي إلى تصحيح مسارها وبالتالي إمكانية علاج الأمراض الوراثية . وبذلك ينضج أن العلاج الجيني في أبسط صوره هو إدخال مورثة وظيفية (Functional Gene) إلى خلايا المريض لتحل محل مورثة مصابة أما بسبب مرض وراثي أو مكتسب .

لقد شهدت الأحياء القليلة الماضية عشرات المحاولات للعلاج بالجينات منها على سبيل المثال :

● مادة الحياة (الجينات / DNA)

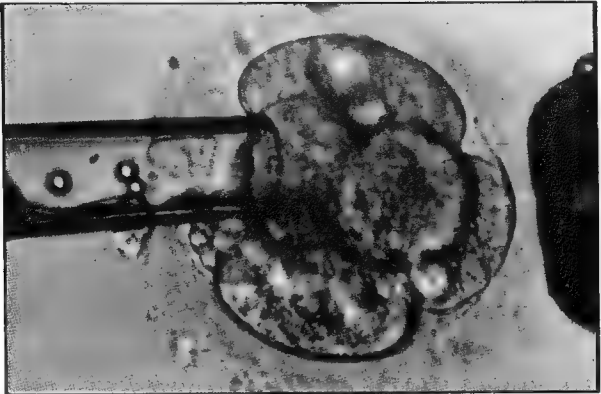
**بقلم :
د. وهدى عبد الفتاح سواحل
المركز القومي للبحوث**

المنتشرة بصورة متفرقة في جسم الإنسان .
وتتلخص فكرة العلاج في إدخال جينات تشبه

خلال عام 1994 جرى تشيخ أول بديلة حقيقية واعدة نحو تطوير ما عرف بسلاح الجينسات الانتحارية كعلاج للسرطان . ويتوقع العلماء أن يحدث ثورة كبيرة في المستقبل في التعامل مع السرطان بعد ما حقق نتائج طيبة للغاية على المستوى المبني مع بعض أنواع سرطان الجلد . كما امتلك العلماء دلائل قوية على إمكانية نجاحه مع سرطان القناة الهضمية وأورام الحنجرة والمريء والأورام ذات العقد

جينات انتحارية تقتضى على السرطان .. وأخرى لتشخيص الأورام !

مضفة
جنينة
تستخدم
في الاستمخ
الأمسى



الطبي وهو ناتج عن نقص موروث في أحد الأنزيمات المسؤولة عن منع تكوين إنزيم آخر مسئول عن الاضطرابات في أنسجة المخ والكلى. وأكد العلماء أن التجارب أثبتت فعالية مؤكدة حيث أن الخلايا المزروعة التي تفرز الأنزيم الناقص في

بذلك اتفاقاً جديدة من العلاج ربما تغير وجه الخريطة الصحية لمرضى سرطان البروستاتا بحلول القرن المقبل إذا استطاع فريق من العلماء التوصل إلى مصل جديد تم إعداده بأساليب الهندسة الوراثية يتوقع أن يكون له تأثير فعال في مساعدة المرضى المصابين بهذا النوع من السرطان والذين لم يستجيبوا لطرق العلاج التقليدية.

وتعتمد هذه الطريقة على تعديل صفات الخلايا السرطانية المأخوذة من الأورام للتأقوة عن طريق حقنها بالمصل الجديد لتتحول من خلايا سرطانية إلى عناصر تحت الجسم على تكوين أجسام مضادة للسرطان الموجود بها مما يؤدي إلى تعظيم التمثلات السرطانية الثانوية وإسكان نشأتها بالبروستاتا.

وأثناء التجارب عثر الباحثون على الجين المنشط لاستجابات الجهاز المناعي. وقد تم تشجيع الخلايا لتقوم بقتل الخلايا السرطانية ثم زرعها داخل جلد فئران التجارب التي تعاني من سرطان البروستاتا وبعد ذلك أصبحت الفئران قادرة على التخلص من الخلايا السرطانية في البروستاتا. بل أفضح أنه بمجرد أن يصبح الورم كبيراً يقوم الجهاز المناعي بالبحث عنه وتدميره ثم تنعم للتهجمات السرطانية.

وهيما يتم إقرار هذا النظام العلاجي على البشر فإنه سيقدم مخرجاً لملايين المرضى الذين يعانون أو يموتون متأثرين بسرطان البروستاتا كل عام. إذ سيوفر لهؤلاء المرضى مصل شخصي مصنوع منهم يتفوق على العلاج الكيميائي في الكفاءة ويقل عنه في الأعراض الجانبية ويخفف في كثير من الأحيان عن للجراحة.

التخلف العائلي

يمكن العلماء من زرع خلايا حية في أنسج فئران التجارب لعلاج مرض فيث في المخ يسبب التخلف

القلبية الزمنية في خلايا الورم حيث تنلجر بمجرد الانتحار بالخلايا السرطانية مما يؤدي إلى تحطم الخلايا السرطانية أو إغراق جينات إلى الخلايا السرطانية تجعلها تفرز مواد سامة وبالتالي تحطم نفسها (1) علاج الأمراض الجينية الوراثية والسرطانية. تمكن العلماء - على المستوى التجريبي - من علاج متطوعين مصابين بأمراض جينية مثل البقع الجلدية الوراثية والتخلل القفاس لوراشي وذلك عن طريق إدخال الجين السليم لجسم المريض. كما يمكن بالجينات علاج حالات سرطان الخلايا الملونة عن طريق التحكم في خلايا الورم لتنتج مواد مدمرة لذاتها. وعن طريق عث الجهاز المناعي بالجسم على التعامل مع خلايا الورم كمواد خارجي يجب مقاومتها وبدأ تطبيق هذه الأساليب بالمراكز المتقدمة في أمريكا.

سرطان البروستاتا

تعتمد الطرق التقليدية لعلاج سرطان البروستاتا على الجراحة أو الأشعة الصغية أو الهرمونات. ويعتبر العلاج الجراحي بالاستئصال الجذري للبروستاتا والعلاج بالأشعة الصغية هو الطريقة المثلى في مراحل العلاج المبكر. أما في حالة انتشار المرض إلى أجزاء أخرى من الجسم في شكل ثانويات سواء في النظام أو العقد الليمفاوية أو أجزاء الجسم الأخرى فيتم العلاج باستخدام الهرمونات. وباستخدام هذه الطريقة يتم التحكم في المرض لمدة طويلة ولكن إذا نشأت مستعمرات من الخلايا السرطانية غير الخساسة للهرمونات فإحدى ذلك انتشار المرض من جديد.

لقد خطا العلاج بالجينات الوراثية خطوة واسعة باتجاه التغلب على الأورام السرطانية الصغية التي تصيب البروستاتا ويعرض لها ملايين المرضى فحقا

التركيب الوراثي على إنسان «تفصيل» ذب الضهير البشري!

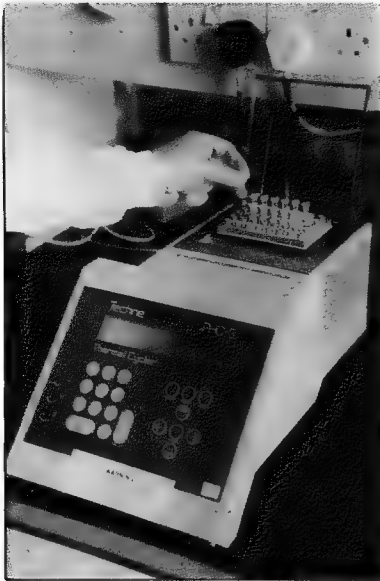
جسم الفئران تنتشر في الدم بشكل طبيعي وكأنها من أجزاء الدم الطبيعية .

عقم المرأة

تم تصنيع دواء جديد بأساليب الهندسة الوراثية لعلاج عقم المرأة وهذا الدواء عبارة عن هرمون اللدة النخامية الذي يعمل على تنشيط التبويض بمعدل أفضل من الأدوية الحالية المصنعة من بول السيدات . كما تم التوصل لمضادات لعمل اللدة النخامية للتحكم في الدورة الشهرية في حالات تنشيط التبويض وتكسب المبايض .

الامراض الفيروسية

يخشى تشخيص بعض الأمراض الفيروسية كالإيدز والحصبة واللدة التكيفية على الاعراض



● جهاز (PCR) لتشخيص الأمراض الفيروسية .

المعالج حيث لا يمكن الاعتماد على وجود الاجسام المضادة في متابعة حالة المبيض .. والمثال المعبر عن ذلك في حالة الإصابة بفيروس التهاب الكبد الوبائي (C) فالاجسام المضادة للفيروس تتكون بعد الإصابة مباشرة وتستمر اثنائها لمدة طويلة جدا حتى بعد الشفاء . بالإضافة لذلك فإن اختبار P.C.R. يستطيع تحديد نوع سلالة الفيروس . والمثال المعبر عن أهمية ذلك هو أنه حتى الآن تم اكتشاف خمس سلالات من فيروس التهاب الكبد (C) ، بعضها لا تستجيب للعلاج المعتاد (بالانترفيرون) ولذلك يفضل تحديد السلالة قبل بدء العلاج لانه مكلف جدا بالإضافة إلى آثاره الجانبية التي لن تعود على المبيض بالشفاء . وذلك يتضح أن تعود على اختبار P.C.R. يوضح الصورة أمام الطبيب المعالج مما يساعده على اختيار الاسلوب الأمثل في علاج المرضى .

الاختبارات الوراثية

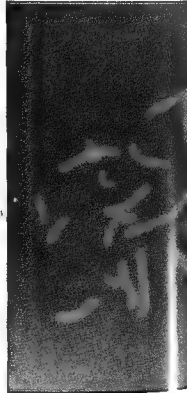
تعتبر الاختبارات الجينية (Genetic Tests) من اسرع الميادين نموا في علم التشخيص الطبي وذلك بفضل الاجازات التي يحفلها مشروع البنية الوراثية البشري (Human Genome Project) . فقد تم تحديد تركيب وعزل الكثير من الجينات المسؤولة عن الامراض الوراثية مثل التليف الكيسي (Cystic Fibrosis) والتهنيم وهينجتون كويها (Huntington) (Boven) ، وحديثا تمكن العلماء الامريكيون من تحديد

الكلينيكية للمريض والتي تظهر عليه بصورة واضحة أما بعض الأمراض الأخرى مثل التهاب الكبد الوبائي ومرضى فقدان المناعة (AIDS) فإن التشخيص للمعمل يصبح ضرورة . وللتشخيص في هذه الحالات يتم إما عن طريق عزل الفيروس والتعرف عليه . وهي مسألة صعبة تتطلب معامل متخصصة على مستوى عال من التجهيز والاختبارات المعملية والبشرية المبدية . أو يتم التشخيص عن طريق تأكيد وجود الاجسام المضادة - التي تتكون في دم المريض لمهاجمة الفيروس ومحاوله تخلص الجسم منه - ومعرفة كميتها بالتحويل المناعي الإشعاعي أو المناعي .

ونظرا لصعوبة زراعة الفيروسات في مزارع الخلايا الحية معمليا أو تشخيصها بالطرق التقليدية فقد اتجه العلماء إلى استخدام طرق الهندسة الوراثية للكشف عن الفيروسات مباشرة في العينات دون اللجوء إلى العزل عن طريق تكثير نتائج القواعد في الحمض النووي الفيروسي . وهو ما يعرف باسم اختبار تفاعلات أنتم البلمرة المتسلسل (Polymerase Chain Reaction "PCR") .

وترجع أهمية اختبار P.C.R. إلى أنه يكشف عن آثار كمية من الفيروس في العينة ، وبذلك يمكن تشخيص العدوى عند بداية حدوثها وهي خطوة مهمة في التشخيص المبكر للإصابة بالفيروسات قبل ظهور الاعراض .. كذلك ترجع أهمية في متابعة المريض بعد

اختبار
وراثي عن
طريق
فحص
الكروموسومات



تركيب الجنين الوراثي المسئول عن مرض « تحوصل الكلى » الوراثي الشائع الذي يعاني منه حوالي ١٠٠ ألف شخص في الولايات المتحدة وحدها والذي تظهر أعراضه عند بلوغ سن الأربعين أو أكثر عن طريق ظهور كوكبي «حويصلات» في الكلى والكبد والبنكرياس والطحال تؤدي إلى تضخم الكلى وربما الفشل الكلوي . وما شك فيه في هذا التطور في اكتشاف الجينات المعنية بفتح الباب أمام إيجاد طرق جديدة لتشخيص الأمراض الوراثية وإمكانية العلاج الناتج لها .

وتطوّر الاختبارات الجينية على مجال واسع من الطرق المستعملة للبحث عن وجود الجينات في الخلايا أو قياس فاعليتها .. وتستخدم هذه الطرق إما على عدد الصفيّات (الكروموسومات) في خلايا المبيض ، أو قياس كمية البروتينات الكاشفة في دم المبيض ، أو تحليل المادة الوراثية (DNA) للخلايا بواسطة مسابير جزيئية (Molecular Probes) تستطيع الكشف عن التسلسل الجيني النوعي الواحد بين البائمين الثلاثة من أزواج القواعد (Base Pairs) التي تكون المادة الوراثية البشوية . وفي الوقت الحالي ، يوجد أربعة أنواع للاختبارات الجينية وهي :

١ - بزل السلى : Amniocentesis
اختبار تشخيصي يجري بعد ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من المائع السلي (Amniotic Fluid) بهدف إجراء فحص احتمالي (Biopsy) لاختبار الشذوذ في الصفيّات (الكروموسومات) .

٢ - اختبار الزغابات المشيمائية : Chorionic Villus Sampling
اختبار مبدئي بعد ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من المشيمة النامية : developing placenta لفحص الكروموسومات .

٣ - بزل جنيني : Coelocentesis
اختبار حديث - لم يعتمد بعد - يجري قبل ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من التجويف (coelomic cavity) الذي يحيط بالقلب السلي (Amniotic Sac) . ولذلك لفحص الكروموسومات .

٤ - اختبار جنيني قبل الفرس : Preimplantation



● جنين في مرحلة التخلق

● نقل جينات سليمة إلى خلايا المريض لتحل محل الجينات المعيبة .

علاج التخلف العقلي والقدم وتحوصل الكلى !

Genetic Test

اختبار تركيب المادة الوراثية (DNA) للأجنة المضطّعة في مرحلة التخلق الثماني للكشف عن وجود بعض العيوب الجينية .

ولا تقتصر الاختبارات الوراثية على مرحلة ما قبل الولادة ولكن يمكن استخدامها لتشخيص التشوهات الجينية سواء لدى الأطفال أو البالغين . وبتطبيق هذه الاختبارات الجينية يمكن التنبؤ بمسار صحة المبيض وتحديد المرضي بأنهم موضع خطر .. وإذا ما تم اقتران الاختبارات الجينية بالمعالجات المأمولة التي ستعوض عن الجينات المعيبة بجينات وبائية سليمة ، فإنه سيصبح بمقدور هذه الاختبارات أن تؤدي إلى شفاء حقوقي .

الاستئساخ البشري

المقصود بالاستئساخ هو نسخ أو استنساخ صورة طبق الأصل من الكائن الحي . وحتى أواخر عام ١٩٩٢ م كانت تكنولوجيا الاستئساخ الحيوي (cloning) مقصورة على عالم النبات باستخدام مزارع الخلايا والأنسجة النباتية . وعالم الحيوان باستخدام تكنولوجيا استبدال الأجهزة الوراثية وتكنولوجيا نسخ الأجنة ، وبعبارة تامة عن عالم الإنسان . ولكن في أواخر عام ١٩٩٢ م شهد العالم المتقدم ثورة علمية تكنولوجيا جديدة وهي « نسخ الأجنة البشوية » حيث تمكن العلماء الأمريكيان جيري هول واستيملان من التوصل إلى الاستئساخ الأسمى من بويضة منفلحة بحوثات منوية بشوية .

وتعتمد تكنولوجيا الاستئساخ الأسمى على فصل الخلايا الجينية للحصول على نسخ منها تحمل نفس الصفات الوراثية . ففي مرحلة النطفة الأولى للجنين قبل أن تبدأ خطوات التخلق يتم فصل الخلايا الجينية عن طريق إذابة الغشاء المحيط بها ثم تكوين غشاء صناعي لحماية كل خلية جينية (بويضة منفلحة) على حدة .. ويسمح لخلية واحدة بالتكاثر والنمو في رحم الأم حتى رحلة اكتمال الجنين .. أما الخلايا الأخرى فيتم معيها من التكاثر عن طريق حفظها مجمدة في درجة برودة تصل إلى حوالي ١٨٧ درجة مئوية تحت الصفر .. حيث يمكن إعادة وضعها مرة أخرى في رحم الأم . وبذلك يمكن استئساخ صور طبق الأصل لأي عدد من النواتج بأعمال مختلفة .

إنّ الهندسة الوراثية البشوية جذبان ، مثلها مثل كل العلوم الأخرى . أحدهما إيجابي .. وآخر سلبي .. أما الجانب الإيجابي - الذي تعرضنا له في هذا المقال - فهو الأهداف والغايات السامية التي يسعى إليها هذا العلم ، كتخليص البشرية من أمراضها الوراثية عن طريق تغيير الشفرات الوراثية الموجودة في الأجنة ، والتوصل إلى أنواع التشخيص والعلاج المختلفة للأمراض السرطانية والفيروسية .

أما الجانب السلبي فيتمثل في التطبيقات التي يحلم بها العلماء المجانين نفسيا وسياسيا كتغيير طبيعة البشر عن طريق اللعب بتركيبهم الوراثي بهدف الوصول إلى ما يسمى بالإنسان الصلبي والآنسان الأخضر والإنسان التفصيل وسوق الجينات ومعارض الأجنة المجمدة ..

الفيروسات الذكية



– سوف أحاول إعادة تعينه بالشركة .. ولكن يجب أن نبدأ من لائشه .. إن الفيروسات الذكية داخل جسمه .. ولا يمكن نكلها .. لأنها تعتمد في الحقيقة على كرات دمه البيضاء / ، لهذا علينا أن ننشئ مستعمرات فيروسية جديدة .. لاستكمال الأبحاث ..

ثم أضاف بعد برهة :

– سأقدم له كل مساعدة ممكنة .. بخبراتي ومعارفتي المخ البشرية .. والوظائف العصبية .. عدت إلى شقتي .. وبقيت فيها حتى الساعة الواحدة ظهرا .. أحاول أن أرتب الأفكار في ذهني .. للوصول إلى قرار .. عن حقيقة ما يحدث .. من أمور رهيبه ..

فهرسات ذكية .. مجرة بشرية .. احتلال الخلايا .. الخطوط البيضاء .. الشقوق .. إن كل إنسان له الحق في البقاء كما هو .. حتى يرى المجتمع فيه شيئا آخر ..

قلت لنفسي وأنا أتهاك فوق أحد المقاعد بالردهة :

– مقاومة الإبداعات التكنولوجية .. اتهام قطع .. إذ يجب أن تعطى الفرصة لكل تجربة علمية أن تنتهي بالنجاح .. أو بالفشل !

وقررت أن أعود إلى شقة (مجدى عمر) .. لآخره بمقابلي مع د. (نظمي شوكت) .. وعندما ضيق علي رقم شقة (مجدى) .. في لوحة الأمن بالبنية الكبير .. رد على بعد عدة دقائق .. وبدأ صوته مرحا .. وهو يقول :

– اصعد يا (عادل) .. ساكنون في الحمام .. والباب غير مغلق دخلت شقة ..

كان (مجدى) رائدا في بانوي فيض .. مبتلى

بقلم د. روف ولسلي

لم أخبرها بشيء ..
فقد وعدت (مجدى) .. أن أخلط بصره ..
ظللت مستوقفاً حتى الفجر ..
فإن ما يحدث لـ (مجدى عمر) .. هو أغرب ما مر بي على الإطلاق ..

ذهبت في الصباح .. لمقابلة د. (نظمي شوكت) .. في ردهة فندق (سميراميس) ..
جلسنا في أحد الأركان المظلمة على النيل ..
وقد بنت المياه صافية الزرقاء .. وعدة سفن شراعية .. تتحرك أمامنا .. في جلال ..

كان د. (نظمي) يرتدي حلة نيقة رمادية ..
كلون شعره .. بدا وجهه ذا شكل جانبي صارم ..
ابتدري قائلاً :

– بالنسبة لمعرفتنا المشتركة .. المهندس (مجدى عمر) .. أعتقد أنه رجل ذكي .. رائع .. ولا أتردد في وصفه بالشجاعة .. ثروته قليلا ، ثم قلت بصوت :

– إنه صديقي .. وأنا قلق بشأنه ..
أطرق برأسه ، ثم رفعها قائلاً :

– لا بد أنه تحدث إليك .. في الأمر .. ولم يكمل ..
أومأت برأسي وقلت :

– أبدو لي رغبته في العودة لشركة صناعات التكنولوجيا الحيوية ..
قال بلهجة جادة :

بقية المنشور العدد الماضي

أخذت أرتعد .. محاولاً كبث الخوف المتزايد .. ولم أكن قادراً على التصرف .. إزاء بشاعة .. ما كان يجري ..

وتصورت أن (مجدى عمر) ، في مثل حالتي .. ولكنني فوجئت به بقول :

– أنا الوحيد .. الذي أتعرض للخطر !

تهدمت وقلت له :

– انظر يا (مجدى) .. ماذا تفعل بك الفيروسات الذكية ؟

قال بعناد :

– إن مايفعلونه .. لي .. وليس لأي شخص آخر !

هزيت رأسي .. ثم رفعت يدي تعبيراً عن الهزيمة .. وقلت :

– إذا أقنعهم د. (نظمي) بهويته للعمل .. وتمتلكوك .. فسوف تصبح كفل التجارب .. لما الذي سوف يحدث بعد ذلك ؟

قال بجدة :

– إنني الآن .. أكثر من مجرد إنسان بسيط طيب .. أنا مجرة بشرية كاملة .. ألا تترك هذا ؟

لم أستبعد أن اتحمل المزيد .. فخرجت من شقتي .. متججاً بالذهاب إلى المستشفى ..

كان في داخل ذهني .. فكرة ما .. قررت تنفيذه ..

فيمرود وصولي إلى مكتبي في المستشفى .. حصلت على رقم هاتف د. (نظمي شوكت) ..

– اسمي د. (عادل يوسف) إخصائي أشعة بمستشفى النيل التخصصي .. وأنا صديق المهندس (مجدى عمر) .. وأعتقد أنه جدير بنا مناقشة بعض الأمور معا .. وجدنا موعداً في صباح اليوم التالي ..

ثم توجهت إلى مدير المستشفى .. واعتذرت عن العمل في هذا اليوم ..

إذ إن أتمكن من إعطاء مرضاي العناية .. والرعاية .. التي يستحقونها متى كطبيب ..

تأملت زوجتي برقة .. وهي تعد طعام الغداء .. وتتحرك أمامي بالواقعة الممنوعة ..

– هناك شيء ما على مايرام .. هل ستقوله لي .. أم ستظاهر كما لو كان شيئاً طبيعياً ؟

قلت لها بهدوء :

– إنني أصبحت فقط صديقاً .. من العمل للمرهق بالمستشفى .. نظرت إلى عينيها الصليوتين الرائعتين .. دون أن تتكلم ..

قلت لنفسي :

– لماذا لا أقول لها كل شيء ؟ .. إن صديقي قديماً .. سوف يحول نفسه إلى مجرد قائمة



بالماء .. القرمزى ! ولا يظهر من جسمه .. إلا رقبته ..

أخبرته بمقابليتي مع د. (نظمي شوكت) ..

ضحك بغموض ..

ونثر الماء ببديه .. في فح طفولي ، ثم قال :
- يبدو كما لو كنت قد قطعت معصمي .. لنوس
كذلك ؟

أردف قائلا :

.. لا تقلق إن كل شيء الآن على مايرام ..
سوف تعينني شركة صناعات التكنولوجيا
الجوية إلى مختبري ..

نظرت إلى ركن الحمام .. ولاحظت وجود
مصباح الكوارتز .. الذي يصدر الانعثة فوق
البفسجية .. ولكنه لم يكن موصلا بالكهرباء ..
قلت له في صوت هامس :

- هل أنت واثق أن هذا ما تريده ؟

زوى ما بين حاجبيه ، وقال :

- أعتقد ذلك .. إن الفيروسات الذكية تستطيع
العناية بي .. وباستخدام جيدا .. لأذهب إلى المقر
الرئيسي للشركة هذا المساء ..

لم يبد للون القرمزى في الماء .. كصبايون ..
سالته ..

- هل هذا صابون استحمام ؟

لم يلبث أن تناثر بعض منه .. على جسمي ..
ففسرت بضغط مفاجيء ..

قال (مجدى) بسخرية :

.. كلا ..

وعرفت ذلك منذ لحظات .. قبل أن يقوله ..
استطرقت قائلا :

.. إنه يأتي من جدى .. إن الفيروسات الذكية
لا تقول لي كل شيء .. ولكنني أعتقد أنها ترسل
بعض فرق الاستطلاع إلى خارج الجلد .. لتعرف
البيئة الخارجية .. مثل رواد فضاء .. فوق

كوكب مجهول !

نظر إلى تعبير لم يبد لي كاهتمام .. بل
كفضول لمعرفة .. كيف سوف اتقبل الأمر !

لقد جعل كلامه الوثائق .. عضلات معنيتي
تنقبض ..

لم أفكر في إمكانية حدوث هذا الأمر .. حتى
الآن .. ربما لأنني كنت أركز على نواح أخرى ..
في تلك الأحداث الغريبة المتتالفة .. سالته وأنا
أحد في وجهه الشاحب :

- هل هذه أول مرة ؟

ضحك وقال في صوت أجش للذرات :
.. أجل .. إنسي أريد في إسقاط هذه
الفيروسات الذكية .. في أناسيب الصرف
النسعي .. وإعطائها الفرصة .. لاكتشاف حقيقة
هذا العالم !

قلت في لهجة حاقتة تنبض بالغضب :

- سوف تذهب إلى كل مكان !

رد على في شراسة وخشونة :

- بالتأكيد هذا ما سيجد !

ترتبت للحظات ، ثم قلت منهتيا

- ولكن .. ما شعورك الآن ؟

قال دون مواربة :

- أشعر أنني أحسن كثيرا .. لابد أن هناك بلايين
من الفيروسات الذكية .. تريد الخروج من

جسمي ..
نثر بعض الماء ببديه .. أصابتي أيضا ..
وأصعبت بنفس الضغط ..

أردف قائلا :

.. مارأيك ؟ أجب على أن أظفلك إلى الخارج ؟
صرخت في وجهه :

- أتدرك أنك سوف تسبب كارثة .. عندما تنطلق
هذه الفيروسات الذكية .. لتتسرق أجسام

الآخرين ؟ أنت مجنون !
قال في تثبث وإصرار :

- إنك لن تفهم أبدا معنى أن تصبح مجرة
بشرية .. تتحكم في بلايين الشمس الدقيقة

الذكية .. إنه إحساس رائع .. رائع .. وأخذ
يضحك في جنون .. ثم برقت عيناه .. بنظرات

وحشية .. وبدون تفكير .. هرعنا إلى ركن
الحمام .. وبحسنت عن السلك الذي يوصل

الكهرباء .. إلى مصباح الكوارتز وأضخته في
البيردة ..

سمعت (مجدى) يقول :

- سأطلقها يا (عادل) سأطلقها ..
لم أدعه ينتهي من عبارته .. فقد نزعرت

مجموعة المصباح الكوارتز .. وألقيت بها في
البانيو .. وأقترت راجعا .. إلى الوراء .. إثر

فوران البخار .. والشرارات الكهربائية ..
صرخ (مجدى) وتقلب في مكانه .. ثم اهتز

بهنف .. بعدها .. سكن كل شيء .. ما عدا الأزيز
المستمر .. والدخان المنبعث من شعرة ..

ذهبت إلى الرعدة .. في خطوات متتالفة .. لم
تستطع إفساد أن تحملائي .. فتهالكت على

الأريكة .. بكل تلقى ..

بعد نصف ساعة .. بحث في مطبخ (مجدى)
حتى وجدت مادة كيميائية لتبييض اللون ..

ونشادر .. ثم عمت إلى الحمام وأنا أرتعد ..
ومبعثا بنظري عن جثة (مجدى) ..

سكبت مادة التبييض الكيميائية ثم النشادر في
الماء .. وبدأ الكلور في عمل رغوا بيضاء .. ثم

خرجت .. وأغلقت الباب ورأيتي ..

كان الهاتف يرن .. عندما نخلت إلى شقتي
بمعدنة نصر .. لم أزد عليه ..

فقد كنت مرهقا إلى حد كبير .. وكل عضلاتي
منكصصة من التوتر ..

فما الشعور الذي ينتاب الإنسان بعد ارتكابه
لجريمة .. الإيابة الجماعية ؟

قتل بلايين الكائنات الدقيقة .. الذكية !
بالتأكيد لم يبد ذلك حقيقيا .. فلم أستطع أن

أصدق أنني نمرت .. مجرة بأسرها ! على الرغم
من أنه من السهل إدراك أنني مجرم .. إذ قتلت

صديقا لي ..
الدخان .. أساخ المصباح المنصهرة ..

بريزة الكهرباء المتهتلة .. الأسلاك السوداء ..
وعندما وصلت زوجتي .. كنت مستغرقا في

النوم على الأريكة .. بهلامسي ..
أيقظتني .. ونظرت إلى .. ثم سألتي

- هل أنت بخير ؟
فأومت برأسي في ضغط ..

- (فايزة) هل حرارتي مرتفعة ؟
تصمتت جهني برقة .. وقالت بفرع :

- (عادل) إنك تعاني من حمى شديدة !
قلت لها بحنان :

.. أمسكي يدي .. نخلت إلى الحمام متعظرا ..
أشعر بدوار .. وكانت (فايزة) قريبة مني ..

وعلى وجهها قلق بالغ .. سألتي في نبرة تنبض
بالحرارة :

- ما الذي بك ؟
كانت هناك خطوط بيضاء رفيعة .. حول

رقبتي .. وثقت أنني ..
وأتدركت في هلع .. أن الفيروسات الذكية ..

بدخل جسمي .. لقد انتقلت إلى من (مجدى)
(عمر) ..

- ٧ -

فلتنت أننا أوشكنا على الموت ..

كافحت في البداية ..

ولكن بعد بضع دقائق .. كنت قد أصبحت من
الضفء بحيث لم أعد أتمكن من الحركة ..

أما (فايزة) فقد أصبحت خلال ساعة .. بنفس
الضغطة الذي أعانيه ..

فقد انتقلت إليها .. الفيروسات الذكية متى ..
كنت وأقدا على السجادة في غرفة المعينة ..
تصب عرقا .. وفايزة ممددة على الأريكة شاحبة
الوجه .. مغمضة العينين كما لو كانت جثة
مأمدة .. في إحدى غرف التحنيط .. بالمتحف
المصري !

وقد ظننت لبعض الوقت .. أنها ميتة ..
وبرغم شدة ضعفى .. إلا أننى أحسنت
بغضب .. وكراهية .. شديدين .. لنفسي وشعرت
بالذنب لضطى وبطلى في فهم كل ما حدث ..
وكنيت في تلك اللحظات .. قد بلغت من الضعف
حدا .. جعلنى حتى لا أستطيع أن أطرف بعيني ..
لذا فقد أغلقتهم .. وانتظرت النهاية المحتومة ..
فمع كل نبضة دم .. كان هناك صوت ما ..
يسرى في جسدى كله .. وبلغ من القوة حدا
يتساوى فيه مع عشرات الفرق الموسيقية التي
تزف ولكن بدون نوافل مقطوعات سيمفونية
متداخلة .. في وقت واحد .. إنها موسيقى
الدماغ !

وأخيرا .. جاءت سلسلة من الموجات
المتتابعة تقضى إلى السكون .. ثم تتصلل إلى
ضربات متتالية .. متناغمة .. وبيد الدقات ..
كما لو كانت تلقى بداخلى .. وتكوب في صوت
نبضات قلبى .. * * *

في البداية .. ظهرت الفيروسات الذكية ..
استجاباتنا المنوعة بعد حرب استمرت ربما
بومين ..

حرب لم يعرف لها مثل على كوكب الأرض ..
ضعت بلايين الصغارين !
مع مرور الوقت .. بدأت استجمع قواى بما
يكفى للوصول إلى صنوبر المياه بالمطبخ ..
وظللت أفرح حتى كنت أتفأ ..
أخذت كوبا من الماء لـ فايزة .. ارتشلت منه
بجرعات صغيرة وكانت شفتاهما متشكفتين ..
وعيناهما بلون الدم .. القاتلى .. وبعد مضي نصف
ساعة .. كنا نتناول طعامنا في المطبخ ..
ويحترقنا ضعف بالغ ..

قالت بصوت هاسس :
يجب أن نستدعى طبيباً !
ولكننا كنا نطمح أن نلذ ليس بمقدورنا .. فقد
كنت بالفعل .. أتلقى رسائل من الفيروسات
الذكية !

كانت الرسائل بسيطة في أول الأمر .. مجرد
تذكير بالأمور التي تظهر في أفكارى فجأة
كومضة البرق الخافض ..

كان علينا ألا نغادر الشقة ..
وهو مفهوم يبدو مجردا تماما .. بالتصية
للفيروسات الذكية .. ولو أنه ليس مستحبا !
وكذلك كان علينا ألا نجري أى اتصال مع
الأخرين ..

ولهذا قطعنا سلك الهاتف ..
وسمح لنا فقط بتناول أطعمة محددة وأن



نحرب من ماء الصنوبر وذلك في الوقت الراهن ..
ومع هبوط الجسمى التي أصابتنا أصبحت
التحولات سريعة وشديدة ومؤثرة ..

وفي نفس الوقت كنا قد أصبحنا عاجزين تماما
عن الحركة .. كانت فايزة جالسة إلى المائدة ..
أما أنا فقد ركعت على الأرض .. وتمكنت بالكاد
من رؤيتها بطرف عيني ..

وبدا واضحا .. أن ذراعها اليسرى تصدر
عنها حركة تشنجية شديدة .. وظهرت بعض
الشقوق المعينة فيها ..

فجأة أخذت أحم جسدى كله .. حوالى نصف
أعضاء .. ثم سيطرت الفيروسات الذكية على كل
أجزاء الجسم واستحوذت خاصة على جهازى
للصوت ..

وهكذا أثرت جهودها ..
وبدأت تنتشر .. وتتصل بسهولة وعلى نحو
مباشر .. وإتكاها الفاضل .. الذى كان يتحكم في
كونها .. لم تكن الفيروسات الذكية قاسية .. أو
عنيفة ..

فصدنا كان الشعور بعدم الارتياح والقلق يبدو
واضحا على كانت تعمل على تخفيف وطأته ..
وتلطيفه .. أخذت تمارس نشاطها .. بغاية
وفاءه بالغين .. ولمدة ساعة أخرى .. عشت
في بحر من التعم بعدا عن أى اتصال بها ..

* * *

ومع بزوغ فجر اليوم التالى .. كانت لدينا
حرية الحركة مرة أخرى .. وبالتحديد الذهاب إلى
الحمام .. فقد بقيت بعض الفضلات التي لم تتم
معالجتها .. فأخرجتها كما هي ..

عندما إلى الرذعة ونحن في إجهاد شديد ..
تطلع كل منا إلى الآخر بنظرات خالية من المعنى
بعد تلك بعدة ثوان .. تمكنت فايزة من انتزاع
ابتناسه بأهانة ..

سألت بصوت هاسس :
هل نتحدث إليه ؟

أومأت برأسى ..
فقلت في صوت هاسس :

إن .. قأ است مجنونة !
وعلى مدى الاثنى عشرة ساعة لتتاليه ..

بنت السيطرة .. في تخفيف قبضتها على بعض
المصنوبات ..

ثم شعرت بتشوب نوع من الحروب داخل
جسمى وكانت فايزة قادرة على الحركة المحدودة
وعندما عادت السيطرة الكاملة علينا ..
صدرت تعليمات الفيروسات الذكية .. بأن نتقلمس
أبدنا ..

ولم نتردد في تنفيذ ذلك .. وشعرنا .. برغم كل
شء .. بأحاساس دافئة وللمس أعماقنا ..
قالت فايزة هامة :

.. عادل ..
هو آخر صوت سمعته صائرا من العالم
الخارجى ..

ثم جئنا ننمو .. وفي خلال عدة ساعات ..
تمددت أرجلنا وتباعدت ووصلت إلى النوافذ
الحصول على أشعة الشمس .. وللمطبخ لأخذ
الماء من الصنوبر ..

* * *

تثبيت كلاكنا .. وتكلمنا يوما بعد يوم ..
كلما زاد امتصاص هذه العلول الدقيقة الموجودة
داخلنا .. ومع مرور الساعات .. كانت فرديتنا ..
وذاتنا .. تتهاوى .. إلى غير رجعة ..

وأصبحت في الواقع .. أشبه بديناصورات
علاقة .. غامضة وأسوتت بلايين الفيروسات
الذكية .. على تكرياتنا .. وذابت سماتنا
الشخصية .. وانتشرت عبر الماء المتحولة ..

فهيما أن تكون هناك أى حاجة للمركبة ..
فالجسم سوف تتحكم فيه بلايين العلول ..
الدقيقة .. لذلك .. وبدا وكأن الفيروسات تنظم
لرئاستها .. داخل جسم المهنس سجدى عبر !
لقد تم بالفعل .. غزو أنابيب الصرف الصحى ..
ومياه الشرب .. في منزلنا بالكامل !

وهذا يعنى أن كل القاطنين في المبنى ..
يمرون بنفس التحولات التي حدثت لنا ..
وفي غضون أسابيع .. سوف تمدد إلى
الأنهار .. والبحار .. والمحيطات ..
وشرعت بالكاد في تخمين .. ماذا ستكون
عليه النتائج ؟!

فكل ستمتد مربع من كوكب الأرض ..
سوف يبع بالفيروسات الذكية !

وبعد بضع سنوات من الآن .. وربما قبل ذلك
بكثير .. سوف تظهر كانتات جديدة عندنا ..
وستكون ضخامة قدرتها على التفكير .. أمرا لا
يمكن تصوره .. أو توقعه ..

تلاشت الآن .. كل مشاعر الكراهية
والخوف .. من داخلى .. ولم يبق سوى سؤال
واحد :

كم من المرات وقعت هذه الأحداث الرهيبة ..
في أماكن أخرى ؟

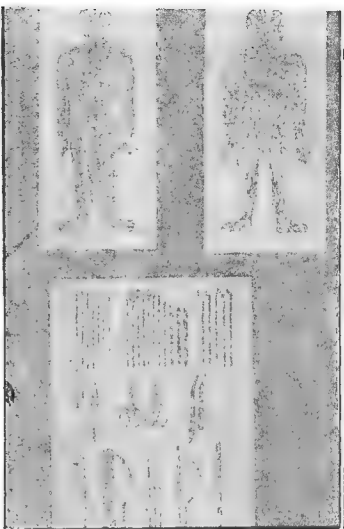
ولم تعد الكائنات الغريبة التي تسكن الكواكب
البعيدة .. تأتي لزيارة الأرض ..

فلم يعد بها حاجة لذلك ..
لقد وجدوا أكوانا أخرى ..

في جهات الرمال !
بعمت



● المعالج الروحاني ويرى الضوء يشع من أصابعه ●



● فن الوخز بالابر الصيني ●

مجالات .. الحياة !!

هالة كهرومغناطيسية .. حول الكائن الحي !!

ترجمة

هاتم أحمد محمد

بعض الحقيقة في داخلها ويعتقد بعض الناس أن الأجسام الموجودة في الفضاء تستطيع أن تغير مجال حياتنا وأن هذه الفكرة أيضا تأتي متوافقة مع ما يقوله علماء التجويز .

وهناك فكرة قديمة تقول بأنه يوجد حول كل الناس شيء ما يسمى بالهالة (AURA) - حزمة من الضوء - التي لا يراها إلا القليل من الناس وهؤلاء الذين شاهدوا هذه الهالة يقولون أنها تشبه الببضة في الشكل ولها عدة ألوان

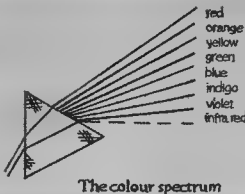
وقد افترض رجل يدعى كيلنر في عام ١٩١١ أن الهالة كانت من الموجات الكهرومغناطيسية في نهاية الضوء تحت الحمراء من الطيف .

أحدى الخصائص التي تشترك فيها جميع الكائنات الحية هو مجال الحياة وهذا يعني أنه توجد طاقة كهربية حول جسم أي كائن حي يمكن قياسها بوضع جلفانومتر فوق أو بالقرب من بشرة نبات ، أو حيوان وعندما نقوم بهذا فإنه يمكن ملاحظة أن قوة المجال يمكنها أن تتغير من يوم إلى يوم أو من ساعة إلى ساعة ، ويمكن ملاحظة الأوقات التي يكون فيها الإنسان في حالة حسنة أو سيئة وذلك بملاحظة مجال حياته ويستطيع المرضى أيضا أن يغير من قوة المجال فإذا مات الحيوان فإن مجال حياته يموت أيضا بالرغم من أنه لا يكون دائما في الحال !!

افترض أن هذه التغيرات قد تتبع التغيرات الحادثة على سطح القمر ، وقد أظهرت نتائج أن مجال الحياة له شحنة موجبة (+) عندما يكون القمر مكتملا وهذا يعني أن الناس قد تحسن أو تتصرف بطريقة مختلفة في ذلك الوقت ويعتقد أنه في إحدى المرات أن بعض الناس قد ففوا شعورهم عندما كان القمر مكتملا ، وأصبحوا في عداد المجانين وربما تكون هذه الفكرة تطوى على

إن التغيرات في قوة مجال الحياة للشخص تملك نمطا معينا ، وعند عمل خريطة لنمط التغير فإنه يمكن التعرف على أي الأيام التي يكون فيها الشخص قادرا على أداء أفضل ما عنده (على سبيل المثال في أوقات الامتحانات أو عند ممارسة الرياضة) وأي الأيام يكون فيها أدائه سيئا .

وفي دراسة قام بها رجل يدعى (RAVFTZ)



● الطيِّب اللّوئي ●

صغيرة جدا لدرجة أن الحواس لا تستطيع أدراكها وربما تستطيع الحيوانات والنبات أن تستقبل الرسائل بهذه الطريقة ، وهذا يفسر السبب في ادراكهم الكثير من الأفكار والاحساس عن الكائنات الأخرى أكثر من الانسان .
أن الشيء الصبغ في هذا الموضوع هو تفسير كيفية انتقال هذه الرسائل لمسافات طويلة ، عبر الجدران والمواد الصلبة .
ما هو نوع الاشارات التي تحملها هذه الحيوانات والنباتات .. وهل هي كهربية ، مغناطيسية ؟

لم نستطع الاجابة على هذه الأسئلة وربما تستطيع البلازما الحيوية لجسم ان تفسر أيضا القوى الخارقة التي لدى البشر (TELEKINESIS) وهي القدرة على تحريك الأشياء بدون لمسها عن طريق التفكير .
والعلاج الروحاني TAITH - HEALING وإذا كانت توجد طاقة حولنا وإذا استطعنا تعلم كيفية تركيب هذه الطاقة واستغلالها فسوف يصبح من السهل استخدامها في تحريك الأشياء أو جعلها تحدث تغيرات في الأشخاص الآخرين .
وبيئت الصور التي أخذها كيرليان للغة التي كتبت لها قوى التلكناسيس ، ان البلازما الحيوية لجسمنا قوية جدا عن المعتاد ، وكانت هناك حزم /قوية خاصة من الضوء تصدر من عينيها وأظهرت صور العلاج الروحاني حزمة غير عادية من الضوء القوي تأتي من أطراف الأصابع . وأظهر هذا الضوء أنه توجد طاقة جبارة في هذه النقاط وأن الطاقة تعني القوى :
القوى التي تحدث شيئا ما .

وتوجد الآن طريقة تصوير الكائنات الحية تبين المقادير المختلفة من الحرارة الصادرة من الجسم أنها تحدث من تحول الحرارة التي من ألوان مختلفة وتظهر هذه الصور الحرارية أيضا نوعا من الحالة حول الجسم والأجزاء الممتلئة من الجسم - الشعر والأظافر - تظهر بظن أسود في الصور ، بينما الأجزاء الأخرى تشع باللون الأخضر ، الأصفر ، البرتقالي ، وهكذا وإذا كان هناك جزء من الجسم مريضا فالن لون يتغير .
والتي نتكرنا بالمقارنة التي أجراها كيرليان بين الصور للأوراق المريضة والسليمة فقد وجد اختلاف في الضوء .

كديمة من طرق العلاج الصينية والتي يصنع فيها إبر طويلة في الجسم في مناطق معينة وهي طريقة ناجحة جدا لعلاج بعض أشكال المرض في الانسان والحيوان ويمكن استخدامها أيضا في ابقال الألم عندما يقوم شخص بأجراء عملية) .
واكتشف الطيِّب الروسي أن نقاط الوخز (التي يوجد منها ٧٠٠) كانت توجد تماما في نفس الأماكن التي كانت تظهر نقاط الضوء القوية في صور كيرليان .. لذا يبدو أن الصينيين قد عرفوا الكثير عن بلازما الجسم الحيوية من آلاف السنين قبل أن يعرفها العالم وحتى الآن لم نستطع فهم العلاقة بين هذه الطاقة ونقاط الطاقة القوية وصحتنا وأحاسينا وقد يكون من المفيد جدا لنا إذا عرفنا الكثير عن هذا الموضوع .

ويقول العديد من الذين يهتموا بموضوع بلازما الجسم الحيوية أنها تلك الجزء منا الذي يعرف القوة الكهربية عن الكهرباء في الجو ، المجال المغناطيسي للأرض ، تأثير الشمس والقمر وهلم جرا .

وتغيرات طفيفة جدا مثل هذه لا يمكن التعرف عليها بسهولة ، لأننا نكون مشغولين جدا في السعي من مكان لآخر ، مفكرين في عملنا ومشاكلنا الأخرى ، لكننا إذا دربنا أنفسنا على التفكير في الطريقة التي نحس بها ، وملاحظة الرسائل التي تصل إلينا من الخارج ، فربما نبدأ في التعرف على كل أنواع القوى .

وقديما كنا ننظر إلى DOWSING وهي القوى التي لدى البعض ويستعان بها عند طلب الماء من جوف الأرض وكان يفترض أن الماء في أجسام هؤلاء الناس قد يتلقى إشارات من الماء الموجود تحت الأرض ، ونحن نعلم الآن احتمالا آخر : أن البلازما الحيوية لجسم هي التي تستقبل هذه الاشارات وأنه إذا عرفنا كيف نتعرف على التغيرات في البلازما الحيوية في الجسم فسنتمكن لاستطع فهم هذه الاشارات . وهذا يفسر قدرة بعض الناس عكسي تكلم DOWSING .

وربما تستطيع الأفكار أن تنتقل أيضا من شخص إلى آخر من خلال البلازما الحيوية للجسم وقد يكون هؤلاء التنبأون (هؤلاء الأشخاص الذين لديهم القدرة على قراءة أفكار الآخرين) يستطيعون استقبال الاشارات التي تكون أيضا

والتي يعتبر مستجيلا ان يراها جميع الناس (انظر الرسم) .

ومن المحتمل ان الحيوانات تستطيع رؤية هذا الضوء بسهولة ، وأن الحيوانات والطيور التي تنتقل ليلا من أجل البحث عن الطعام (على سبيل المثال ، القطط واليود) قد تكون قادرة على رؤية الجردان أو الحيوانات الأخرى بسبب هذه الحالة التي لديهم ومن المعروف أن للهوم يستطيع الامساك بالفأر ، حتى لو كان المكان في ظلام دامس لكن سمع اللوم يساعد تماما .

وفي أوائل الأربعينات كان هناك رجل روسي يدعى كيرليان وزوجته ، اكتشفا أنه يمكنهما أخذ صوراً باستخدام لوح فوتوغرافي وشرارة كهربية وأظهرت الصور أن حول أي كائن حي يوجد حزمة من الضوء : الأحمر ، الأزرق ، الأبيض ، والأصفر . وإذا أنها يستطيعوا تصوير الهالة أو مجال الحياة وبيئت الأوراق المأخوذة من النبات هذه الطاقة بمجرد أن تم التقاط الصور ، ولكن لم يفسر بعد معنى نقطة من الوقت ، ولملت الأوراق المأخوذة من نبات سليم ببرقي أخاذ بينما الأوراق التي أخذت من نبات غير سليم أظهرت نمطا آخر من الضوء .

وذاث مرة تلقى آل كيرليان دعوة من رجل يطلب منهم تصوير ورقتين من أوراق النبات كان يتربو عليهما أنهما متشابهتان تماما وأخذ كيرليان يقوم بالتصوير طوال الليل لكنه كان قلقا جدا من النتائج التي حصل عليها ، لأنها كانت تأتي دائما مختلفة ، وقد ظن أنه فشل في إجراء هذا التصوير ، وأن الرجل لم يعد وثاقا بفأركه وعندما عرض عليه النتائج وجد الرجل مسرورا بالنتائج التي توصل إليها ، وقال : لقد كنت متوقفا أن تأتي النتائج مختلفة لأن إحدى الورقتين كانت سليمة بينما الأخرى كانت من نبات مريض .

وعمل كيرليان وزوجته بعد واجتهاد حتى بجعلوا الناس تتقبل أفكارهما ، لكنهما لم يتفكرا أية مساعدة حتى عام ١٩٦٤ ، ومن هذا التاريخ فصاعدا بدأ فكرة الهالة أو مجال الحياة كانت مقبولة على الأقل في روسيا وفي جامعة كيروف الحكومية ، بد مجموعة من الناس في دراسة فكرة أن الكائنات الحية تستطيع أن تعطي انماطا من الطاقة التي يمكن رؤيتها في صور كيرليان وعن طريق أشخاص معينين وقد اكتشفوا أنه عند قطع جزء من ورقة نبات ثم تصوير الورقة كما فعل كيرليان فإن الجزء الذي قطع سيظهر بالصورة كجزء من الهالة وقالوا أن هذا النمط من الطاقة كان كهربي ، واطلقوا عليه اسم بلازما الجسم الحيوية (BIOLOGICAL PLASMA BODY) لكننا نستطيع أن نقول لها هي الهالة أو مجال الحياة .

ولاحظ الطيِّب الروسي الذي كان يتخصص صور جسم انسان أنه توجد نقاط قوية من الضوء تأتي من أجزاء معينة بالجسم وكانت أجزاء الجسم التي أخذت صورةا قويا مماثلة في جميع الناس وقارن الصور مع خريطة نقاط الوخز بالأبر الصينية (توخز بالأبر الصينية هي طريقة

فى رسالة دكتوراه :

الخرشوف ..

افريقي

الموطن

عرفه العرب ونقله الفرنسيون تحت كلمة « أرتيشو »

عرف الخرشوف فى بعض الكتب القديمة باسم « الكنكر » وباسم « أرض شوكى » فى الشام . وقد أخذ الفرنسيون كلمة « أرتيشو » من كلمة « أرض شوكى » العربية . وتعتبر صحارى شمال أفريقيا موطنه الأصلى حيث كان ينمو برياً وتنتشر زراعته فى جنوب أوروبا وحوض البحر المتوسط ومساحات محدودة فى الولايات المتحدة الأمريكية . ويعد من المحاصيل الخضرية الهامة فى مصر حيث يزرع فى المناطق الساحلية بالقرب من الموانئ . وأهم مناطق الإنتاج الجيدة كذلك يزرع فى محافظة الجيزة .

وبالرغم من أن محصول الخرشوف نواحية محددة فى أسواق المحلية إلا أن الطلب عليه يزداد فى الأسواق الخارجية مما أدى إلى إقبال المزارعين على زراعته ، فبعد أن كانت المساحة المزروعة حوالى ١١٠٠ هكتار عام ١٩٥٢ وصلت إلى ٦٥١٠ هكتار عام ١٩٩٠ . ولقد انتمت لحظة الخصبة لكل من وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا (ممثلة فى مجلس بحوث الغذاء والزراعة) للتهوض بمحصول الخرشوف وإنتاج سلالات للتصدير . ولقد تحررت الجهود المبذولة إلى الربط بين

المراكز العلمية والاتجانية من خلال دعم المشروعات البحثية والرسائل العلمية و « دراسات مورفولوجية وفسيولوجية على الخرشوف » إحدى رسائل الدكتوراه التى ساهمت أكاديمية البحث العلمى فى تدعيمها ومن خلال الأكاديمية والمركز القومى للبحوث وكلية الزراعة جامعة القاهرة تمت فيها بلورة أهداف نتائج البحث بما يخدم الاقتصاد القومى والتنمية الزراعية ، كما استرشدت بالباحثين بتوجيهات مركز بحوث الخضار بوزارة الزراعة وتضمنت مراجع عملت جميع جوانب البحث الذى يمكن تسميته إلى الأجزاء الآتية :

(أ) دراسات تهدف إلى التنبؤ فى إنتاج النورات بالإضافة إلى تحسين صفات الثمرة الكمية والنوعية وذلك عن طريق الآتى :

١ - إجراء انتخاب وتقليم بعض سلالات الخرشوف المحلى ومقارنتها بالصفن كاموس وكاريون .

٢ - تأثير الإرتياح (معاملة الأجزاء القديمة قبل زراعته بدرجة حرارة منطوقة ٥ م) .

وقد استخدم لذلك الصنف المحلى الخطوط ، سلالة رقم ١ الصنف كاموس - كاريون .

٣ - تأثير الإرتياح وحض الجبريلك ، علاوة على المعاملة المزدوجة (المعاملة الباردة - حض جبريلك) على الصنف كاموس المتأخر للنضج .

(ب) تحسين طرق تكثر الخرشوف بمقارنة استعمال أجزاء النبات القديمة وزراعتها فى مشتل مظلل أو غير مظلل أو بالأرض المستديمة مباشرة .

(ج) دراسة كيمائية التسميت إلى جزئين

١ - التقرير الكلى والكيفى للمكونات الفعالة فى أوراق بعض السلالات المتنتجة علاوة على الصنفن كاموس وكاريون بالإضافة إلى دراسة تأثير الإرتياح أو المعاملة بالجبريلين أو المعاملتين معاً على المادة الفعالة فى أوراق الصنف كاموس .

٢ - دراسة كيمائية مقارنة لمكونات أوراق الخرشوف ونورات السلالتين المعكبرتين ١٥ ، ١٥ فى الصنف الفرنسى المتأخر كاموس وعلاقة ذلك بالنمو والمحصول .

ولقد أشرف على البحث كل من الأستاذة : د/أ. عز الدين فرج ، د/أ. محمد عبدالمجيد بدوى ، د/أ. كمال الفضالى ، د/أ. أحمد حسين بكلية الزراعة جامعة القاهرة . وكان للتعاون الوثيق مع الأكاديمية والمركز القومى ممثلاً فى تعاون قسم كيمياء النبات بإشراف د/أ. هاندة حمودة أثر فى تكامل الدراسة على الخرشوف وذلك لاستفادة من أوراق الخرشوف بالإضافة إلى النورات . ولقد تشكلت لجنة فحص ومناقشة الرسائل كل من :

د/أ. كمال الهلثاء - أستاذ الخضار وروبن قسم البستنة بالمركز القومى للبحوث ، د/أ. رغبت هلال - أستاذ الخضار بكلية الزراعة جامعة عين شمس .

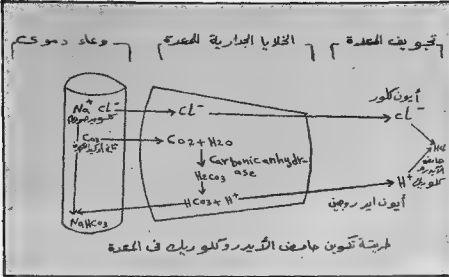
د/أ. محمد بدوى - أستاذ الخضار بكلية الزراعة جامعة القاهرة

والتي أقرت بمنح درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (خضر) لتسيدة عفاف توفيق محمود لتوصلها لنتائج مفيدة من الناحية العلمية والتطبيقية ، فتحت آفاقاً جديدة لدراسات أخرى على السلالات المتنتجة

ملح الطعام..

أساس

الحياة



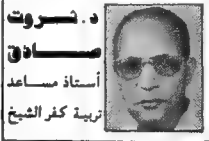
عنصر هام .. في عصارة المعدة .. لولاه ما استفاد الجسم من البروتينات !!

يدخل ملح الطعام في تكوين حمض الهيدروكلوريك الذي يفرز داخل المعدة لأجراء عملية الهضم ، وبالتالي يتم تمثيل الغذاء ودخوله في بناء الأنسجة .

ويؤدي عدم إضافة الملح لممد طويلة في الطعام إلى الأرق وقلة النوم ثم هزال الجسم ، وبالتالي عدم القدرة على مقاومة الأمراض .
ونعرف جميعا أنه يوجد بالمعدة « في الإنسان » حمض قوي هو حمض الإيدروكلوريك (HCl) ويصنع الاتزيمات المعوية مثل الببسين والرينين ومسا من الاتزيمات للنشطة كما يوجد التزيم ثالث وهو التزيم الليبز وهو انزيم ضعيف .

يعمل انزيم الببسين على تكسير الجزيئات الكبيرة من المواد البروتينية (الموجودة في اللحوم والأسماك وغيرها) إلى جزيئات أصغر تسمى الببتونات والبروتيازات .

ويعمل انزيم الرنين - ويوجد عادة في المعدة للحيوانات الثديية الصغيرة في العمر (كالإطفال) التي يتكون غلافها من اللبن بصفة خاصة - يعمل هذا الاتزيم على تجميع المواد البروتينية الذاتية في اللبن وتسمى « كازين اللبن » حتى يسهل على التزيم الببسين التأثير عليها وتحويلها إلى الببتونات والبروتيازات .
أما انزيم الليبز المعدي فهو انزيم ضعيف ويوجد بكميات قليلة في المعدة ويقوم بالتأثير



د. خالد
مخاض
أستاذ مساعد
تربية كفر الشيخ

على المواد الدهنية وتحويلها إلى مستحلب دهني والعصارة المعوية هي عبارة عن خليط من هذه الاتزيمات مع كمية من المخاط ، وحمض الأيدروكلوريك .
وتشير الدراسات العلمية المتخصصة في هذا المجال أن المعدة لاتقوم بإفراز هذه الاتزيمات النشطة بل تقوم بإفراز المواد الأولية المكونة لها ، وإذا فهي تكون الببسين الأولى والرينين الأولى ، وهما خاملان ولا تأثير لهما على المواد البروتينية ، ولكنها يتحولان إلى انزيمات نشطة مؤثرة في وجود حمض الأيدروكلوريك فقط .
ويتضح من ذلك أنه بدون وجود حمض الأيدروكلوريك في المعدة لن يكون هناك هضم ، ولن يمكن للجسم الاستفادة من المواد البروتينية الموجودة في الطعام .
والمواد البروتينية هي التي تستخدم في بناء أنسجة الجسم المختلفة وتجميع النخالة منها .
ومعنى ذلك أنه لن تكون هناك حياة في حالة عدم وجود حمض

الإيدروكلوريك في المعدة .
وتتم عملية تكوين حامض الأيدروكلوريك في المعدة بالطريقة الآتية :

(أ) بعد تناول وجبة غذائية تتجه كمية كبيرة من الدم عن طريق الأوعية الدموية إلى المعدة .
(ب) يتأين ملح الطعام - ويسمى علميا كلوريد الصوديوم - إلى أيونات الكلور وأيونات الصوديوم بدخول الأوعية الدموية .
تنتقل أيونات الكلور إلى الخلايا الجدارية للمعدة ، ومنها إلى تجويف المعدة .

(ج) يدخل غاز ثاني أكسيد الكربون (Co2) من الأوعية الدموية إلى الخلايا الجدارية للمعدة حيث يتحد مع الماء الموجود بدخل هذه الخلايا في وجود انزيم معين يسمى كربونيك أنهيدريز الذي يوجد في هذه الخلايا ليتكون حمض الكربونيك (H2Co3) كالآتي :
$$\text{Co2} + \text{H2O} \rightarrow \text{H2Co3}$$

حامض الكربونيك ماء ثاني أكسيد الكربون (Co2) هذا الحمض من الأحماض الضعيفة التي تتأين بسرعة بدخل الخلايا الجدارية للمعدة (د) تدخل أيونات الأيدروجين الناتجة عن هذا التآين إلى داخل تجويف المعدة فتتحد مع أيونات الكلور السابق دخولها إليه ويتكون من ذلك حمض الأيدروكلوريك بينما تخرج أيونات مجموعة البكربونات إلى الأوعية الدموية مرة أخرى لتتحد مع أيونات الصوديوم (Na+) لتكوين ملح بيكربونات الصوديوم وهو من الأملاح سريعة الذوبان في بلازما الدم .

لويس بليريو ..

أول طيار .. يعبر البحر عن ط جمع ثروة طائلة .. من تصنيع مصاب

التصميم رقم «١١» أعظم إنجازاته



يعتبر الطيار الفرنسي «لويس بليريو» أول إنسان استطاع عبور البحر جوا حين قام في يوليو عام ١٩٠٩م برحلته الجوية التاريخية عبر القنال الإنجليزي بطائرة صغيرة لها جناح واحد في كلتا جهتيها .
ولد «لويس بليريو كامبري» بفرنسا وأصبح رجلا ثريا بعد أن جمع ثروة طائلة من تصنيع أجزاء السيارات خاصة المصاييح الامامية للسيارات .. وكان ذلك قبل أن يكرس كل تفكيره واهتمامه الى عالم الطيران .

وفي حوالي عام ١٨٩٩م صنع نموذجا لطائرة ذات اجنحة ترفرف كالنار طائر «الاورنيوتر» ويعني اية آلة يمكنها الطيران في الجو بفعل حركة اجنحتها التي تجعلها تنساب بين تيارات الهواء» ثم قام ١٩٠٥م بالتعاون مع الطيار الفرنسي الرائد «جيريل فوازان» بصناعة طائرة شراعية تشبه الطائرة الورقية الصنفية وزودها بموامات وكان يتم جر هذه الطائرة بواسطة زورق يدفعها من مياه نهر السين وجرب «بليريو» عام ١٩٠٦م استخدام المحركات في الطائرات مروحية الجناحين ولكنه سرعان ما عاد الى تصميم الطائرة مفردة الجناح التي كان لها تأثير كبير في تطوير الطائرات الاوروبية فاطية

ويتمثل نجاح طائرات «بليريو» وحيدة الجناح | في كلتا الجهتين | في امكان حملها بواسطة الهواء لمدة ٢٠ دقيقة ولكنها كانت تفقد القدرة على المناورة والمراوغة بسهولة . وهو عيب كانت تشترك فيه جميع الطائرات الاوروبية في ذلك الوقت على عكس طائرة راندى الطيران «الاخوين دايت» التي كانت تتولى فيها العناية والظفر الشاذية ومن مميزات القدر

دراسة حول التسربات الحلق

أجريت دراسة بالمعهد القومي للحلق بالمصباح حول تأثير مطهر جديد للحلق والوزور مقارنتا بالمضادات الحيوية وذلك في العلاج الوقائي بعد إجراء العمليات وتحت تلك الدراسة أن هذا المستحضر يساهم في تأثيره المضادات الحيوية المستخدمة لوقاية المرضى أجري البحث .هـ. عدد المعلم مشعل كما أجري فريق من الباحثين الألمان والمصريين بعض الأبحاث المتعلقة بالتسربات الحلق والوزور وسبل الوقاية منها وتوجد أن أعراض التهاب الحلق والوزور المتكررة تكون سببا رئيسيا في إصابة بعض المرضى بالحصى الروماتيزمية أو التهاب الكلى أو التهاب الفشلان للحلق .
ويوجد أن كثرة استخدام المضادات الحيوية ينتج عنها آثار جانبية بالإضافة إلى عيب قاطبة تلك المضادكثا بعد فترة من استعمالها .

ويوجد الباحثون أن هناك بعض المواد المعطرة للحلق لها نفس تأثير المضادات الحيوية ولكنها ليست مضادات حيوية بطبيعتها تركيبها وهذا يعني أنه يمكن استعمالها للوقاية ضد الإصابة بالتهاب الحلق أو الزور كما وجد أنه لتأثيرها الموضوعي ضمتا إضافيا لتأثيرها لمنطقة الحلق والوزور كما أن لها تأثيرا واسعا على كثير من أنواع بكتريا الحلق والوزور كما أن لها تأثيرا على بعض أنواع الفطريات المسببة لبعض أنواع التهابات الحلق .

وتتبع تلك المجموعة مادة بنزوكسولوم كلوريد والتي أجريت عليها تلك الأبحاث وتعود في السوق المصرية في صورة غرغرة وأقراص استلاب

من هو؟

كاتب وروائي وصحفي ومصلح اجتماعي ومورخ بريطاني الجنسية. ولد في عام ١٨٦٦م في بروملي بمقاطعة كنت بإنجلترا وتوفي في عام ١٩٦٦م بلندن.
 شق طريقه ككاتب وروائي وصحفي. وذاق صيته بسبب رواياته فلمية مثل آلة الزمن | ١٨٩٥م |
 الرجل الخفي | ١٨٩٧م |. حرب الكواكب | ١٨٩٨م | وموفله التاريخي موز التاريخ | ١٩٢٠م |.
 كان هذا الكاتب الذي يحصد الشهرة في عالمه فكري وفي سن الرابعة عشرة تدرّب على العمل في تجارة الأقمشة النسوية ولكنها عافها وتركها ليصبح ممثلاً في مدرسة ريفية صغيرة في سن السابعة عشرة.
 وعنده استطاع أن يستقدم عقله إلى أن حصل على محبة لدراسة العلوم بلندن
 وأثناء ما أنه فشل في الحصول على شهادة جامعية إلا أن السنوات الثلاث التي قضاه هناك كانت
 روبة علمية ومهنية لحياة ككاتب.. والتي كانت مصدر الهام لرواياته.
 ونما كان ممثلاً غير موهل فكان مرتبه ضئيلاً إلى أن نجح في الحصول على موهله الجامعي
 بالانتساب. وفي هذه المرحلة من حياته كان هزيل الجسم مريضاً بمرض صردي وكانت بداياته الأولى في
 كتابة الرواية غير موفلة.
 وقد تروح من أبرابيل - وهي فتاة كانت قريبة له ومن طبقتها الاجتماعية المتواضعة. وكان زوجها
 كليلاً أكثر منه تعجباً.

وعندما هدد المرض حياته قرر ترك وظيفته المملة بل وواجهه غير موفق. ليحاول بمحاولة أخيرة في
 مجال التأليف قبل وفاة مكره الأولى. ولكن يحقق ما يصبو إليه في العثور على شركة مثالية لحياة زوجية
 ناجحة ففور مع تمديد من تلميذاته كانت شديدة الإعجاب به والتي أصبحت فيما بعد زوجته الثانية وأما
 لآتين من أولاده. وعرفوا بضرورة الاتفاق على بيتين هجر منهج التقليد في الكتابة..

وأصبح كاتباً فورياً صاحباً ناجحاً وكاتب قصير بارز وصاحب أسلوب فكاهي مفعم بالحبوبة. وتصيرا
 لمجال نبي رولس جديد نسبياً. وهو الفصل الغيالي العلمي وفي غضون سنة واحدة كتب قصته آلة الزمن
 فلات نجاحاً موهوباً. وأعطياها بعدة قصص رائعة في المجال العلمي منها قصته المشهورة «حرب الكواكب»
 وبعدما ترك الصحافة وعاش في الزيف ليترفع لكثافة قصصه وتعمقت صحته بسبب جو قديم وممارسة
 الرياضة مع التخلص من هومو القلق بشأن المشاكل المالية وكتب أعمالاً عديدة ناجحة منها.

أول راجح على سطح القمر | ١٩٠١م | طعام الآلهة. وكيف جاءت للارض | ١٩٠٤م | كيبس: قصة
 روح بسيطة | ١٩٠٥م | الحرب في الهواء | ١٩٠٨م | أن فيرونيكا | ١٩٠٩م | تاريخ مستر بوللي | ١٩١٠م |
 ملكيا بيني الجديد | ١٩١١م | الروح | ١٩١٢م | العظلة | ١٩١٢م | روح المظلم | ١٩١٤م |.. جوان
 وبشر | ١٩١٨م | شكل الأشياء القديمة | ١٩٢٣م | لاعب الكروكيت | ١٩٣٦م | الأخوة | ١٩٣٧م | الرب
 المقدس | ١٩٣٩م | وغيرها من القصص الشهيرة. هذا بالإضافة إلى أعماله التاريخية والاجتماعية التي
 حولته من معلم معد إلى معلم لثلاثين أجيالاً.

لقد نشأ الأبب العلمي من حاجة الناس إلى استكشاف العوالم الأخرى ومحاولة الاتصال بها. وفي
 رواية «أول رجال على سطح القمر» شطع خيال المؤلف كثيراً.. والاستكشاف والاتصال جنة آسانية فطر
 الله الناس عليها.. وقل الإنسان يتساءل: هل هناك حياة أخرى في كوكب المريخ كوكب الأرض؟ ومنذ
 إطلاق القمر الصناعي الأول في عام ١٩٥٨م - شق إطلاق المذات من مركبات الفضاء المأهولة وغير
 المأهولة. وبعض هذه المركبات يوجه أجهزته نحو الأرض.. بينما تعمل أخرى على مراقبة الكون عن
 كتب. وتترى مركبات أخرى أيضاً قرب أقدام مسافريه مثالية توكب المشتري وزحل.. لأجراء قياسات
 دقيقة لها.. وقد كشفت نتائج هذه الرحلات الفضائية عالمًا جديدًا في مجالات العلوم والتكنولوجيا.. وقد
 نشأت رحلات أبولو التاريخية التي هيبت على مركبات على سطح القمر مجالاً آخر للبحث.. وقام
 الفضاء لهذه الرحلات بتركيب مرصد لقياس سطح القمر ومختبراته الداخلية وعادوا إلى الأرض حاملين
 معهم الكثير من الصخور والمواد القمرية.. ولقد كان القمر مرشحاً في ذهن الإنساني لأن يكون مسكوناً
 فخلال خيال الكاتب الروائيين بذلك. ولكن أنيس من المحتمل وجود كوكب أخرى كالارض في مجراتنا أو
 مجرات كونية.. وكوكب تتوافر فيها شروط الحياة مثل الماء والهواء؟! والبولاب التي العلماء أن هذا محتمل
 جداً.. إن الحياة مبدأ كوني عام وليست مميزة أرضية خاصة.. وأه تعالى هذه وه الذي يقدم بحقيقة التوسع
 في هذه التجمد والكواكب التي ينخر بها الكون. وإن كان الإنسان يحاول الاتصال والاستكشاف.. ولا يكلف
 عن البحث.. وهذا هو الإنسان في بداية القرن العشرين والأين. وفي المستقبل!!

الحل هو:

«فيم في كوكب المريخ»

١٩٠١م | ١٩٠٤م | ١٩٠٥م | ١٩٠٨م | ١٩١٠م | ١٩١٢م | ١٩١٤م | ١٩١٨م | ١٩٢٣م | ١٩٣٦م | ١٩٣٧م | ١٩٣٩م |



ريق الجو!! ج السيارات

إن «مليرو» استحدث في تصميمه السابح تعديلات لا
 تزال تستخدم حتى اليوم.

وهي الطائرة وحيدة الجناح في كل جهة.. جسم
 الطائرة المعلق المصنوب. جهة التزميل والمحرك
 الامامي والمروحة وسطح الذيل الخلفي والدفة
 والعربة السفلية الرئيسية ذات المجلتين وعجلة الذيل
 الصغيرة ونجحت طائرة «مليرو» - الثامنة في القيام
 برحلة رابدة عام ١٩٠٨م عبر البلاد.. لمسافة تبلغ ١٧
 ميلاً - ٢٧ كم.. ولكن يعتبر التصميم رقم ١١ هو اعظم
 تمايزاته الناجحة.

وكانت جريدة الديلي ميل اللندنية قد خصصت جازة
 مقدارها ١٠٠٠ جنيه استرليني لأول شخص يتمكن من
 عبور القنال الانجليزي وتمت المحاولة الاولى في ١٩
 يونيو سنة ١٩٠٩م وقام بها الانجليزي «هوبرت
 لان».. ولكن طارئة لآام تعرضت لاختلال في المحرك
 وسقط في البحر وبمنا كان يحاول جاهداً صنع بديل
 لها قام «لويس بليرو» في ٢٥ يوليو بالاقلاع من مكان
 بالقرب من كاليه في الساعة ٤.٤١ صباحاً.. وحط عند
 دوفر بعد ٢٧ دقيقة حيث اسرع اليه موظفو الجمارك
 ومحققين ومهندسين. وكان لطائرة «مليرو» وحيدة
 الجناح محرك اثنائي له ثلاث اسطوانات ٢٥ حصاناً فقط.
 وكان يتحكم في طيارته بواسطة عصا
 قيادة بسيطة تقوم بمائلة الاجنحة عند الضرورية اذ لم
 يكن يستخدم التحكمان شاعرا في ذلك الوقت.

وتشأ «لويس بليرو» أثناء الحرب العالمية الاولى
 ١٩١٤ - ١٩١٨م | مصنفاً ضخماً للطائرات النسخ
 ١٠٠٠٠ | عشرة آلاف طائرة حربية لحساب الحكومة
 الفرنسية منها الطائرة المغلفة المشهورة | سيداد |
 ونال جائزة الطيران الاولى من اتحاد الطيران الدولي.

كما أقضا مدافس للطيران في صوم بفرنسا وفي
 «مطعون» بجنيف وأستطاع كبير المصنمين بمخرسة
 فنتون القيام بول رحلة جوية بدون توقف من لندن إلى
 باريس بطائرة «مليرو» وحيدة الجناح وذلك في ١٢
 أبريل عام ١٩١١م أي قبل ٥٠ عاماً من اليوم الذي وافق
 القيام بأول رحلة للانسان إلى الفضاء.. وعلى أثر ترقية
 كليم حدة لفظ «لويس بليرو» القلمه الأخيرة في
 الثاني من أغسطس عام ١٩٣٦م.. وبذلك فقت
 البشرية أول من استطاع أن يحلق من سطح الأرض في
 ركوب الجو.. وتطلق في أرجائه!!



« العلم » .. تقرأ معك نسبة آينشتاين

الباب السادس والآخر

تغير وزن الجسم مرتبط بالشغل المبذول عليه



في الباب السادس والأخير يوضح المؤلف ان الشغل يغير الكتلة بمعنى أن تغير كتلة الجسم مرتبط كل الارتباط بالشغل المبذول عليه .. وأن الكتلة تتزايد بازدياد السرعة حتى تبلغ مقدارا لانهايا عندما تساوي سرعة الجسم سرعة الضوء .

كما يجب على تساؤل هام ما نحن الجرام من الضوء .. ثم نخلص إلى النتائج المهمة من هذا الكتاب المعهود .

الشغل يغير الكتلة

لفرض أننا نريد أن نؤثر على جسم ساكن لكي يتحرك بسرعة معينة . لذلك يجب أن نؤثر على هذا الجسم بقوة ما ، ففي هذه الحالة إذا لم نؤثر على هذا الجسم أية قوة خارجية تبقى حركته كلوة الاحتكاك مثلا ، فإن الجسم سيحرك بسرعة تتزايد تدريجيا . وبعد مضي فترة معينة من الزمن يصبح بوسنا زيادة سرعة الجسم إلى المعدل الذي نريده . وفي هذه الحالة فلأننا نجد أنه لاكتساب الأجسام المختلفة سرعة معينة واحدة تحت تأثير القوة المطبقة تتطلب فترات زمنية مختلفة .

ولكي يمكننا اهمال الاحتكاك فلنتصور أنه لدينا كرتان مصلوبتان في الحجم وموضعتان في الفضاء الكوني ، احدهما من الرصاص والأخرى من الخشب . وستقوم بشد كل من هاتين الكرتين بقوة متساوية ، التي ان اكتسبتا سرعة تعادل عشرة كيلومترات في الساعة مثلا .

وبدهي فإن الحصول على هذه النتيجة ، سيتطلب التأثير بالقوة المطبقة لفترة زمنية أطول بالنسبة للكرة الرصاصية مما يستغرقه تأثير نفس القوة على الكرة الخشبية . ويقال في هذه الحالة أن للكرة الرصاصية كتلة أكبر مما للكرة الخشبية . ومادامت السرعة تتزايد عند تأثير قوة ثابتة على الجسم لزيادة الفترة الزمنية لتأثير القوة ، فلنأخذ أن لمعدل الكتلة هو عبارة عن النسبة بين الفترة الزمنية اللازمة للحصول على السرعة المطبقة ، ابتداء من حالة السكون وبين السرعة المذكورة ، أن الكتلة تتناسب مع هذه النسبة ، مع

طبقا للقاعدة المعتادة لجمع السرعات . ويمكننا أن نقوم بذلك مادمات السرعة المكتسبة لم تبلغ حد مقارنتها بسرعة الضوء . ففي هذه الحالة لا يمكن استخدام هذه القاعدة القديمة . فلذا ما جرحنا السرعتين أخمين بين الاعتبار نظرية النسبية ، فلأننا من التوصل إلى نتيجة تكون دائما أقل من النتيجة التي نحصل عليها لو استخدمنا قاعدة الجمع القديمة ، لتنتج لا تصلح في هذه الحالة . ومضى هذا أنه في حالة بلوغ السرعة قدرها أكبر فاتها أن تزداد بازدياد الفترة الزمنية لتأثير القوة على الجسم ، بل ستزداد أبطأ وهذا أمر مفهوم لأن هناك هذا أقصى للسرعة .

ولكنما اقتربت سرعة الجسم من سرعة الضوء ، فلأنها تزداد أبطأ فأبطأ ، عند تأثير القوة لثباتية عليها . ذلك لأنه لا يمكن تعدى الحد الأقصى للسرعة .

حتى تلك الحين ، عندما كان في إمكانية التأكيد بأن سرعة الجسم تتزايد بازدياد الفترة الزمنية لتأثير القوة على الجسم فقد كان في وسعنا اعتبار أن الكتلة لا تعتمد على مقدار سرعة الجسم ولكن عندما تبلغ سرعة الجسم قدرها يمكن مقارنته بسرعة الضوء فإن التنااسب بين الفترة الزمنية وسرعة الجسم يتبدل ويبدأ الكتلة في هذه الحالة في الاعتماد على السرعة . ولما كان زمن المعالجة يتزايد بلا حدود في حين أن السرعة لا يمكن أن تزداد حد معين ، فلنأثر في أن الكتلة تتزايد بازدياد السرعة حتى تبلغ مقدارا لا نهائيا عندما تساوي سرعة الجسم سرعة الضوء .

وتلك الحسابات أنه أثناء الحركة تتزايد كتلة الجسم بنفس القدر الذي يتناقص به طوله أثناء هذه الحركة . إذا فإن كتلة قطار آينشتاين الذي يتحرك بسرعة ٢٨٠.٠٠٠ كيلو متر في الثانية تزيد بـ ١٠ مرة عن كتلة القطار الساكن .

وبدهي أنه في حالة السرعات المعتادة الصغيرة بمقارنة بسرعة الضوء ، فبوسنا أن نهمل تأثير الكتلة تماما كما يمكننا اهمال ارتباط أبعاد الجسم بسرعة أو أبعاد ارتباط الفترة الزمنية بين حدثين بالسرعة التي يجري بها مراقبو هذين الحدثين . لذا نستطيع أن نتأكد من صحة اعتماد الكتلة على السرعة ، وهو الاعتماد الناتج عن النظرية النسبية من التجربة المباشرة ، عندما نراقب حركسا الالكترونيات السريعة .

ملاحظة أن معامل التنااسب يتوقف على مقدار القوة التي تتسبب الجسم حركته .

الكتلة تتزايد

وتعتبر الكتلة من أهم خواص الجسم . ولقد كانا كتلة الأجسام لا تتغير على الإطلاق ، وأنها لا تعتمد على السرعة . وهذا ناتج عن التأكيد الذي ذكرناه في البداية والقتل أن السرعة تتناوب في حلة تأثير قوة ثابتة على الجسم تناسبا طرديا مع الفترة الزمنية لتأثير هذه القوة .

إن هذا التأكيد من جانبنا مبني على القاعدة المعتادة لجمع السرعات . غير أننا قد أثبتنا ، لنكونا ، أنه لا يمكن استخدام هذه القاعدة في جميع الحالات .

سأذا لنل التوصل إلى السرعة المطلوبة في نهاية الثانية الثانية من بدء تأثير القوة ؟ لذا لجمع السرعة التي اكتسبها الجسم في نهاية الثانية الأولى مع السرعة التي اكتسبها خلال الثانية الثانية ونقوم بذلك

الكتلة تتزايد

ما من الجرام من الضوء؟!

بقيت كتلة الماء غير متغيرة عند التسخين لم لا . مستغرب الخلل في تفكيره . أما فيما يتعلق بالفيزيائي الذي يراعى اصطدام نويات الذرة . والذي لا يأخذ بعين الاعتبار تغير الكتلة عند التحولات النووية . فإنه يجب أن يظفر من الجحيم لهجمه

إن المصممين الذين يضعون تصميماتهم يستخدمون قوانين الفيزياء القديمة عند تصميم محركاتهم . لأن التعديلات الناشئة عن نظرية النسبية . تؤثر على مائليتهم أقل بكثير من تأثير الجرام الذي يحط على هدافة الفيزيائي الذي يراعى تأثير الإلكترونات السريعة . فمن واجبه أن يأخذ بعين الاعتبار تغير كتلة الإلكترونات الناشئة عن تغير السرعة . وهكذا فإن نظرية النسبية لا تغد بل تنمي المفاهيم والتصورات التي كونتها العلوم القديمة . وتعين الحدود التي يمكن . في نطاقها . استخدام هذه المفاهيم القديمة حتى لا تؤدي إلى نتائج غير صحيحة . فإن جميع قوانين الطبيعة التي اكتشفها الفيزيائيون قبل ظهور نظرية النسبية . لا تُلغى . بل تظل حدود استخدامها فقط .

لا تتناسب بين الفيزياء التي تأخذ بعين الاعتبار نظرية النسبية . والتي تدعو بالفيزياء النسبية . وبين الفيزياء القديمة التي يطلقون عليها اسم الفيزياء الكلاسيكية (التقليدية) . يشبه التناسب بين المساحة التطبيقية العليا التي تأخذ بعين الاعتبار كروية الأرض وبين المساحة التطبيقية الدنيا التي لا تأخذ بعين الاعتبار كروية الأرض . إن المساحة التطبيقية العليا يجب أن تبني على نسبية مفهوم الخط الرأسي . كما يجب أن تأخذ الفيزياء النسبية بعين الاعتبار نسبية مائليتي الجسم وفترات الزمن بين الحقلين . مناقضة بذلك الفيزياء الكلاسيكية التي لا تأخذ بعين الاعتبار هذه النسبية .

وكما أن المساحة التطبيقية العليا هي تطور للمساحة التطبيقية الدنيا . فإن الفيزياء النسبية هي تطور وتوسع لنظريات الكلاسيكية . ويمكننا أن نجرى الانتقال من معادلات علم الهندسة الكروية . أي علم الهندسة على سطح الكرة . إلى معادلات علم الهندسة المسطوية . أي علم الهندسة على السطح المسطح . إذا ما اعتبرنا أن نصف قطر الأرض كبير . لا نهاية له . فلهي هذه الحالة أن تكون الأرض كروية . بل سطحها مسطوي لا نهاية له . أما الخط الرأسي فسكون له قيمته المطلقة . أي أن مسجوع زوايا المثلث س مساوي . بالضبط . زواياين قائمتين . كما يمكننا أن نجرى مثل هذا الانتقال في الفيزياء النسبية . إذا ما اعتبرنا أن سرعة الضوء هائلة لا نهاية لها . أي أن الضوء ينتشر حالا . وفي الواقع فإذا كان الضوء ينتشر حالا . فإن مفهوم الأثرية يصبح مفهوما مطلقا كما رأينا سابقا . ولأن فترات الزمن بين الحوادث ومائليتي الأجسام تتناسب أيضا مع ميلها دون أن تؤثر على الاعتبارات النسبية التي يجري منها مراقبتها . وإذا فإن جميع التصورات الكلاسيكية يمكنس الاحتفاظ بها . إذا ما اعتبرنا أن سرعة الضوء لا نهاية لها .

غير أن كل محاولة للجوع بين سرعة الضوء المحدودة وبين الاحتفاظ بالمفاهيم القديمة عن الفراغ ولزمن مستو بد إلى التزوي في تلك الحالة الموسومة للخاص الذي يعرف أن للأرض شكلا كرويا . ولكنه يطن مع هذا عن الخط الرأسي لتلك المبنية التي وضعها عن خط رأسي مطلق فإنه يقضي الاعتناء كثيرا عن مكانه مكانا فلا يتطابق في الضمان الكوني

على الظروف التجريبية الحديثة . فإن الإلكترون المتحرك بسرعة تقرب من سرعة الضوء . ليس يتلقى التأثير . بل هو ظاهرة اعتبارية . هناك أجهزة خاصة لزيادة سرعة الضوء بأقل من ٢٠ كيلو متر في الثانية . وإذا فإن الفيزياء الحديثة قادرة على مقارنة كتلة الإلكترونات المتحركة بسرعة هائلة . بكتلة الإلكترونات الساكنة . ولقد اكتت نتائج التجارب اعتماد الكتلة على السرعة . وهو الأمر الذي يتفق ومبدأ نظرية النسبية .

ما من الجرام من الضوء

إن تأثير كتلة الجسم مرتبط كل الارتباط بالمثل الجبذول عليه . ويتناسب هذا التأثير تناسباً طردياً مع مقدار الشغل اللازم لكسب الجسم حركته . ولست هناك حاجة . في هذه الحالة . لبيان شغل لمجرد كسب الجسم حركته . فإن كل شغل يبذل على الجسم وكل زيادته في طاقته تزيد كتلته . ولهذا فإن الجسم المساحق له كتلة أكبر من الجسم البارد . كما أن للزئبق المضغوط كتلة أكبر من الزئبق الحر . في الحقيقة فإن معامل التناسب بين تغير الكتلة وتغير الطاقة صغير جدا . ولكي تزيد كتلة الجسم جراما واحدا يجب أن تزداد بطاقة تبلغ ٢٥ مليون كيلو واط ساعة . ولذلك فإن تغير كتلة الجسم في الظروف الاعتيادية ضئيل جدا ولا يمكن ملاحظته حتى بالأجهزة الدقيقة فمثلا تسخين طن من الماء . من درجة الصفر حتى درجة الغليان . سيؤدي إلى زيادة كتلة الماء بما يقارب خمسة أجزاء من المليون من الجرام .

وإذا ما أحرقنا طناً من الفحم في فرن مغلق . فسكون لنواتج الاحتراق . بعد تبريدها . كتلة تقل بواحد من ثلاثة آلاف من الجرام عن كتلة الفحم والأكسجين التي تكونت منها . أما لنقص الكتلة هذا ف يرجع إلى الحرارة التي فلتت أثناء احتراق الفحم . غير أن الفيزياء الحديثة تعرف طواهر يلعب فيها تغير كتلة الجسم دورا كبيرا . منها مثلا الظاهرة التي تحدث عند اصطدام النويات الفرية . أي الظاهرة التي تتكون خلالها نويات جديدة من النويات الموجودة أصلا عند اصطدام نواة ذرة الليثيوم بنواة ذرة الهيدروجين تتكون نوتان من الهيليوم . وعند ذلك تتغير الكتلة ب ١ : ٤٠٠٠ من مقدارها الابتدائي .

وقد سبق أن قلنا أنه لزيادة كتلة الجسم جراما واحدا . ينبغي أن تزدود بطاقة تعادل ٢٥ مليون كيلو واط ساعة . ومن هذا يستنتج بأنه عند تحويل جرام واحد من خليط الليثيوم والهيدروجين إلى هيليوم . فيتولد عدد من الطاقة أقل ب ١٠٠ مرة . أي ٢٥ : ١٠٠٠٠٠٠٠ كيلو واط ساعة . ويجب الآن على أسئلة التالي : ما هي أغلى المواد الموجودة في الطبيعة (إذا ما نظرنا إلى

الزئبق) ؟ لقد تعونا اعتبار أن أغلى مادة هي الراديوم . الذي كان الجرام الواحد منه يكلف حوالي ربع مليون روبل . ولكن . لتجد الآن ثمن ... بـ ألف روبل .

في المصباح الكهربائي يتحول ٢٠ ٪ فقط من الطاقة إلى ضوء مرئي . ولهذا فإن جرام الضوء يعادل كمية شغل يزيد ٢٠ مرة عن ٢٥ مليون كيلو واط ساعة شغل ٥٠٠ مليون كيلو واط ساعة . فإذا اعتبرنا أن ثمن الكيلو واط ساعة الواحد كوبك واحد . فسنصل إلى أن ثمن الجرام من الضوء هو ٥ ملايين روبل . وهكذا فإن الجرام الواحد من الضوء أغلى من جرام الراديوم بعشرين مرة . والمعروف أن الكوبك هو أسفر وحدة نقدية في النقود السورية ويساوي ١ : ١٠٠٠ من الروبل .

النتائج

وإذا فإن التجارب الدقيقة المتقدمة تحتملنا على الاعتراف بصحة نظرية النسبية التي تكشف عن الخواص الممتعة للعالم المحيط بنا . أي تلك الخواص التي لا يمكن ملاحظتها عند دراسة الانزياح دراسة أولية . أي بالاصح دراسة سطحية . ولقد رأينا ما هي الفيزياء الجوهرية العميقة التي تغلغلها نظرية النسبية على المفاهيم والتصورات الأساسية التي تكونت لدى البشرية خلال قرون . نتيجة لتجربة الحياة اليومية . ألا يعني هذا أن الفيزياء التي تكونت قبل ظهور مبدأ النسبية . تشطب وتكتب كعذاب قديم إلى أوان استعما ؟

لو كان الأمر كذلك لكان من غير المنطوق للقيام بالأبحاث العلمية . لأنه لا يمكن للمرء أن يكون متأكدا تماما من أنه لن يظهر في المستقبل علم جديد يذيب القديم على الإطلاق . وتتصور لكها يسافر إلى قطر أينشتاين بل في قطر ركاب عادي . وهو يريد أن يجري تجديلا في توقيت القطار . أخذ بعين الاعتبار نظرية النسبية . خشية تأخر ساعته عن ساعة المحطة . فلو حاول هذا الركاب عمل ذلك فلا . لضحكنا منه . فلي الواقع أن هذا التصديق ليس إلا جزءا ضئيلا تأهنا من التائه . فحتى مجرد اهتزاز القطار يؤثر أكثر بكثير على أفضل ساعات . أن المهندس الصغير في الكيمياء الذي يشتك فيما إذا

بازدياد السرعة



في سنة ١٩٧٠ أعلن الدكتور إدجار برمان ، أن المرأة لا تصلح لتولى المناصب القيادية ، سواء الإدارية أو السياسية ، وذلك بسبب التأثير الهرموني المدمر عليها ، وبالطبع كان يقصد الفترة التي تسبق العادة الشهرية . وفي السنوات الأخيرة ثار العديد من المجادلات والمناقشات القانونية الحادة حول هذا الموضوع . كما أن المحامين في العديد من القضايا الخطيرة التي تنف فيها المرأة متهمة بارتكاب جريمة عنف يرجعون السبب إلى تلك الفترة الخطيرة من حياة المرأة والتي تتكرر كل شهر .

أطباء أمريكي يحذرون :

الميل الإجرامية للمرأة تزداد قبل العادة الشهرية !

الذي يطلق بالمرأة ، نصف الجنس البشري ، فإن غالبية الطعاع والخبراء يعتقدون ، بأن تلك الفترة الحرجة من حياة المرأة ، والتي تسبق العادة الشهرية ، يجب تحديدها علمياً بأنها اضطرابات نفس .

فكما اعترف عدد كبير من الأطباء ، بأنهم كانوا عادة يعاملون المريضة ويخبرونها بأن ما تشكو منه هو شيء عادي يحدث لكل النساء . وكما ذكرت النجدة ، فلو لقيت المرأة اهتماماً من الطبيب وتلقت العلاج المناسب ، فمن الممكن أن تتحسن حالتها العضوية والنفسية كثيراً وتتخلص من حالات الضيق والاكتئاب الذي يصاحبها في هذه الفترة .

« نيوزويك »

مشكلة بيولوجية ، ولكنه يدل أيضاً على حدوث اضطرابات عقلية .

وفي العدد الذي صدر في سنة ١٩٨٧ من مجلة الاتحاد الأمريكي للعلاج النفسي ، جاء أن الفترة التي تسبق العادة الشهرية للمرأة عندما تحدث عند بعض السيدات بشكل حاد ومصحوب بالآلام في المبيض وحالة من الضيق الشديد ، فإن ذلك يشبه الانتقال إلى منطقة مجهولة بحيث يتعذر معها التعريف العنسي . ولذلك يجب متابعة ومراقبة مثل هذه الحالات . وكذلك جاء وصفها بطريقة غامضة على أنها من الممكن وصفها بالاضطرابات النفسية .

ولكن الآن ، وبعد قيام عدد كبير من الإخصائيين بأبحاث طويلة مكثفة في تلك المجال

وأمام القصص المثيرة التي نشرت في الصحف عن الجرائم الخطيرة والمموية التي ترتكبها المرأة في الفترة التي تسبق العادة الشهرية ، والتحذيرات للأزواج بأن يأخذوا الحظوة من زوجاتهم وأن ينأوا بعين مغلقة وأخرى مفتوحة مثل الذئاب حتى لا تفترسهم الزوجات ، قام الاتحاد الأمريكي للعلاج النفسي بعد عدة اجتماعات ضمت عددا كبيرا من الإخصائيين ، ثم قام بإصدار بيان اعترف فيه بأن المرأة التي تصاب بحالة عنصرية في تلك الفترة الحرجة تصاب عادة باضطراب نفسي .

وبمعنى آخر ، فلو اجتمعت كل العوامل التي قد تصيب المرأة في تلك الفترة ، مثل الانتفاخ والعصبية والبكاء ، فإن ذلك الأمر لا يعتبر فقط

الرمال السوداء .. كنوز مدفونة

النباتات الأولى لبناء الكون هي الذرات التي تتحد مكونة العناصر والعناصر تتحد كيماويا فينتج عنها الجزيئات، ومن الجزيئات تتألف المركبات، وهذا الاتحاد ينتج عن قوى تسمى الجاذبية وهناك قوى أخرى تؤدي إلى الهدم .. هدم ماينته قوة التجاذب، وتلك القوى اصطلاح على تعريفها بعوامل التجوية والتعرية الطبيعية والكيميائية .

مصدرها .. صخور الحبشة

وكانت البداية لاستخدام هذه الرمال بإنشاء مصيف أقامه بعض الأجانب في الاسكندرية في الفترة ما بين ١٩٣٣ و ١٩٣٦ ثم توقف هذا العمل، وفي عام ١٩٥٧ تكونت الشركة المصرية لمنتجات الرمال السوداء وكان يتجمع الخام قرب رشيد ثم يتم نقله إلى المصنع عن طريق قارعة المحمودية بالاسكندرية حيث يحصل الخام ويصدر إلى أوروبا، ولكن الشركة صادفها بعض الطغبات فتوقف المشروع عام ١٩٦٩ .

وانتقلت مسؤولية الرمال السوداء إلى هيئة المساحة الجيولوجية، والتي أجرت العديد من الدراسات الخاصة بتحديد الاحتياطى ورفع الجودة واقتصاديات التشغيل حتى يمكن تصديرها ثم انتقلت المسؤولية إلى هيئة المواد النووية لأن الرمال السوداء تحتوي على الكثير من البواد النووية أهمها «الثوريوم» و«اليورانيوم» كما في معدن «المونازيت» و«الزيركونيوم» ولذلك تعتبر الرمال السوداء «كتاب الزمن عبر التاريخ المسحق» لاحتوائها على هذه العناصر المشعة النادرة .

وهذه الرمال ذات أهمية اقتصادية كبيرة لأنها مصدر لكثير من الفلزات النادرة التي يتزايد الطلب عليها يوما بعد يوم في كثير من الصناعات مثل صناعة الصلب، والمسابك الحديدية ذات العواصف الخاصة وفي صناعة الخزف والزجاج والبويات وشاشات العرض الملونة وتطبيقات مضمان الوقود النووي واسباخ اللحام وفي صناعة المبراميك ويصنع الزجاج من الرمال النقية والبهضاء بالذات بصهرها مع كربونات الصوديوم والكالسيوم، ويلون الزجاج بإضافة آثار من المركبات المعدنية فمثلا يكتب اللون الأخضر بالحديد والكروم واللون الأبيض بالفوسفات واللون الأصفر بإضافة السيلينيوم واللون الأزرق بالكوبالت ولذلك فإن الرمال السوداء تعتبر مصدرا هاما للثروة المعدنية بل هي رأس هذه المصادر .

عبدالمصم أبونادى

بالنسبة لمجموع المعادن الثقيلة.

إن الرمال السوداء هي كنز من كنوز الثروة المعدنية التي وهبها الله لمصر من خلال النيل العظيم حيث تصل نسبة معادنها الداكنة الثقيلة في بعض الأماكن إلى ٧٠٪ وهي نسبة عالية جدا ما فورنت بالذات الأخرى التي تمتلك هذه الرمال وتعتمد اقتصاديات الرمال السوداء على المعادن الثقيلة الثلاثة الآتية:

«الروتيل» و«الزيركون» و«المونازيت» والتي تعتبر من أجود المعادن في العالم إذا ما قورنت بمثلاتها من مصادر الرمال السوداء في العالم وهذا مايمكثها من التفوق في الأسواق العالمية وخاصة لموقع مصر الاستراتيجى لقربها من السوق الأوروبية من أى مصادر أخرى مثل استراليا أو الهند أو أمريكا.

استغلال جيد

ومنذ أكثر من ثلاثين عاما والجيولوجيون يدرسون هذه الرمال لاستغلالها والاستفادة منها.

٧٠٪ منها

معادن نادرة .. تدخل في الصناعات المهمة

وكما يقال للمكروب شكره ولأخيه يعيد العنويات سيرتها الأولى العناصر التي منها بنيت، فهناك أيضا للصخور والجمال أقاتها التي تذكر فتشكر لأنها تحليل الصخور فئاتا، ومن بعض الفئات تتكون الرمال، لنسلا للصحارى والشواطىء والدلتا.

وتنقسم الرمال إلى نوعين رئيسيين، الرمال البهضاء والأخرى السوداء وتتكون هذه الرمال أساسا من معدن الكوارتز -ثلاثى أكسيد السيليكون- إن الرمال السوداء تتجمع عند مصبات الأنهار وعلى شواطىء البحار وهي تجمعات لمعادن ذات مقاومة عالية والعوامل الأتية والنحت والبرى، أصلها من صخور نارية في معظمها ومجمولة بالنهاية الجارية إلى حيث مستقرها بين رشيد ودمياط بل تمتد إلى رفح .

ماهى قصة هذه الرمال السوداء؟ ولماذا هى سوداء؟ وماهى الصخور الأم التي أعطت الرمال.. وكيف جاءت إلى رشيد ودمياط .

تتكون الرمال السوداء من مادة السيلكا وتحتوى على الكثير من المعادن الثقيلة الداكنة اللون وخاصة معدنى الماغنيتات Magnetite والألمنيات Imenite كما تحتوى على نسبة صغيرة من المعادن المشعة كالـمونازيت Monazite ومن هنا تسمى الرمال في مجموعها بالرمال السوداء .

ومصدر هذه الصخور هي صخور بركانية نارية الواقعة في هضبة حبشة تفتقر هذه الرمال عبر طريق طويل شاق يبلغ طوله ٦٧٠٠ كيلو متر مصاحبة نهر النيل ابتداء من بحيرة فكتوريا لوصول إلى البحر المتوسط في الشمال

وعن ثم ترسب للرمال السوداء على الشواطىء المصرية .

والتقييم الاقتصادي للرمال السوداء يعتمد على عاملين أساسيين الأول هو نسبة المعادن الثقيلة موجودة في مجموعة هذه الرمال الأصلية والثانى نسبة المعادن الاقتصادية المختلفة



عاصفة الصحراء.. تصيب على أمريكا وبريطانيا!!

□ كقائد فصيلة من الجيش الأمريكي أثناء حرب الخليج ، كان تروى ألبوك لا يتهاون مع نفسه أو مع أفراد الكتيبة . فكان يدفع الجنود إلى الجري في الصحراء لمسافة ثمانية أميال ، أو يقوم معهم بأداء تدريبات شاقة للمحافظة على لياقتهم واستعدادهم القتالي . ومع حرارة الصحراء اللاقحة ، والرمال

عقائير الوقاية من الحرب الكيماوية أصابت الجنودين بأمراض غامضة !!

A Single Syndrome?

Researchers at the Department of Veterans Affairs recently evaluated 166 Gulf War veterans with mysterious health problems. Among the vets' many complaints.

Joint pain	58%
Rashes	56
Shortness of breath and chest pain	38
Insomnia	37
Poor cognition	35
Fatigue	33
Intermittent diarrhea	30
Nightmares	24
Hair loss	19
Bleeding gums	7

SOURCE: JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

الصداع والطفح الجلدي ، ومشاكل عديدة والتهابات في المهبل . أما الابن الذي يبلغ من العمر ١٥ شهرا ، والذي ولد مبكرا شهرين عن موعده ، فإنه يعاني من طائفة متنوعة من الأمراض والاضطرابات الصحية المختلفة ، من الفروع الدامية إلى الالتهاب السحالي .

والأمراض المختلفة التي يعاني منها ألبوك وعائلته ، لا يمكن النظر إليها على أنها مجرد طفح وأعراض طارئة ، ولكنها أعراض ثابتة لمرض غريب يعرف بمرض الخليج أو بحمي الصحراء . فالآلاف من الجنود أبلغوا عن إصابتهم بأمراض منهكة أضطعت أجسامهم منذ عودتهم من حرب الخليج في سنة ١٩٩١ . ويشتك غالبيتهم بأنهم قد تعرضوا أثناء الحرب إلى مواد ضارة .

ونتيجة للضجة التي أثارت في الصحف ووسائل الإعلام الأخرى تشكلت لجنة في الكونجرس للتحقيق في الامر والتأكد مما إذا

الساخنة ، والعرق المنهمر على وجوههم كالمنطر ، فلم يصب المرض أحدا منهم .

ولكن ، في سنة ١٩٩٢ ، وبعد عودة ألبوك إلى بلدته باريونجتون بولاية إلينوي بعام ، وجد صحته تتدهور بشكل مزعج . وبدأت المشاكل يبعث على سآفيه ، ثم إنتشرت في بقية أنحاء جسمه . وأعقب ذلك تورم عينيه وعدم تمكنه من الرؤية . وبعد ذلك تورمت شفتاه والتهبتا حتى تشقق الجلد . . وما أن بدأت البقع في الزوال من جسمه حتى بدأ الألم يفتاح مفاصله . وفي هذه الأيام يبدو ألبوك ٢٦ سنة . كأنه قد تقدم في السن بعد أن تبسّمت مفاصله .

يقول : تبدأ المعاناة في الصباح عندما أقوم من النوم وأحاول أن أحرك أطرافى لتبنيها . وإذا حاولت ممارسة رياضة الجري فلا أستطيع المشي إلا قليلا أما زوجتي كينلي فيتها أيضا لحقتها الاضطرابات المختلفة . فهي تشكو من



وتدفقت الاتهامات على الحكومتين الامريكيتين والبريطانية وتبارت صحف البلدين في الحصول على تقارير سرية تثبت قسام الحكومتين بممارسات خطيرة في سبيل اختبار مدى قوة أسلحتهن التدميرية .

وأشار تقرير امريكي أنه في سنوات الحرب الباردة ، قامت الولايات المتحدة بتجوير مئات القاذبات الذرية في صحراء نيفادا . . . وقد اشترك في هذه التجارب حوالي ٤٠٠ ألف من العسكريين والمدنيين . وكان من المعتاد بعد إجراء بعض التجارب مباشرة ان تتقدم بعض القوات لإجراء مناورات وتدريبات في ظروف الحرب النووية . ومضت عدة سنوات بدون ان يأخذ أحد في الاعتبار أو يفكر في أخطار الإشعاعات التي كانت تتراكم بتأثير التجارب الذرية . وقد ظلت مثل هذه الظروف سائدة حتى سنة ١٩٧٠ .

وفي دراسة للمكتور جوسيف ليهون بكلية طب جامعة أوتا أشار إلى زيادة معدل الإصابة بسرطان الدم بين الأطفال بسبب التجارب النووية التي أجريت على بعد مائة ميل بصرعاء نيفادا . كما أشار تقرير آخر ، أنه ثبت وجود نسبة مرتفعة من الإشعاعات بمدينة سان جورج على بعد ١٢٠ ميلا من منطقة التجارب الذرية . وأكد تقرير طبي ، ان الإشعاعات النووية الناتجة عن التجارب الذرية هي المسئولة عن زيادة حالات الإصابة بالسرطان في الولايات المتحدة .

ونشرت الصحف الامريكية وثيقة سرية أمريكية أنبعت مؤرخا ان لجنة الطاقة الذرية أجرت تجارب نووية في صحراء نيفادا عام ١٩٥١ لدراسة التأثيرات الناجمة عن التفجير رغم إمكانية تعرض السكان في هذه المناطق للخطر . وتكررت الوثيقة ، ان لجنة الطاقة الذرية الامريكية كانت تعلم بوجود مخاطر لتعرض سكان مناطق التجارب لأخطار الإشعاعات ، إلا أنها قررت ان الحصول على المعلومات يستحق المجازفة . وذكر أحد العلماء الذين اشتركوا في التجارب ، ان عدم تعرض أي من السكان بمنطقة التجارب لاضرار إشعاعية يرجع إلى الحظ وحده .

وأقمت تقارير صحفية أمريكية ، ان الجيش الامريكي استخدم أسلحة نووية حقيقية خلال تدريباته العسكرية . وأوضح تقرير أذاعته شبكة التلفزيون الامريكية « إي بي سي » ان هذه التدريبات العسكرية السرية ، والتي أطلق عليها « عملية منتصف الليل » جرت عام ١٩٩١ في جزيرة جوام بالمحيط الهادئ ، وكانت تستهدف لرد على هجوم إسرائيلي محتمل يشمل محاولة سرقة أسلحة نووية على متن طائرة نقل امريكية من طراز « سي - ١٣٠ » . وأشار التقرير إلى ان هناك دلائل قوية مؤنقة بها أكدت ان الأسلحة النووية جرى إستخدامها خلال تلك التدريبات ،

كانت القوات الامريكية ، أو بعض الفرق قد تعرضت لاسلحة الحرب البيولوجية أثناء المعارك . وكانت المفاجأة ، ان لجنة منفصلة عن لجنة الجواريس قمت أدلة قوية على ان القوات الامريكية التي اشتركت في حرب الخليج تم تزويدهم بطار شديد الخطورة كوسيلة فعالة لحمايتهم من أسلحة الحرب الكيميائية .

ومنذ بداية المشكلة والاجهزة الحكومية المعنية تحاول تجاهل الامر على أنه مجرد تصورات أو أوهم ، أو ان هذه الاضطرابات التي يعاني منها الذين اشتركوا في حرب الخليج ناتجة عن التوتر والارهاق . وعندما تعاملت إدارة المحاربين القدامى بهذا الاسلوب مع شكاوى الجنود المرضى بحجة أنهم يعانون من التوتر وتأثير حرارة جو الصحراء الجديد عليهم ، حدثت ثورة عارمة بين آلاف العائدين من الحرب وهندوا بتشكيل مسيرات للبست الابيض والكونجرس ، مما أعاد للاذهان النظاهرات الصاخبة التي اجتاحت العاصمة واشنطن أثناء حرب فيتنام ، تراجعت إدارة شلون المحاربين القدامى وأعلنت عن تشكيل لجنة دائمة لتقديم المشورات والمساعدات للمرضى .

وأعلنت إحدى اللجان الحكومية ، أنها بعد أن قامت بحصن وبحث حالات ١٦٦ من المحاربين الذين اشتركوا في حرب الخليج ويشتركون جميعا في مشاكل صحية غامضة ، من بينها ٥٩ حالة يعانون من آلام المفاصل ، ٥٦ في المالة من الطلع ، ٧٨٪ من ضيق في التنفس وآلام في الصدر ، ٣٧٪ من الارق ، ٣٥٪ ضعف في الازراك ، ٣٣٪ من الازراق ، ٣٠٪ إسهال متقطع ، ٢٤٪ يعانون من الكوابيس ، ١٩٪ فقدان الشعر ، ٧٪ نزيف في اللثة .

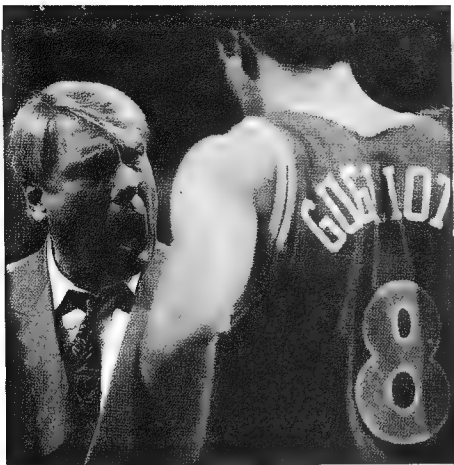
والغريب ان المسؤلون كانوا دائما يحاولون إظهار الامر على أنه مبالغ فيه إلى حد كبير . أو ان الجنود يعانون من تأثير أشعة الشمس أو الحرارة الشديدة ، وان الاعراض التي يشكون منها متزول مع مضي الوقت . وبعد صمت دام أكثر من عام ثشرت صحيفة « توداي » البريطانية لتقريراً سرىا كتبه المستشار الطبي للحكومة البريطانية يكشف عن تسمت الحكومة على مرض يسمى حمى الصحراء أصاب مئات الجنود البريطانيين من الذين اشتركوا في حرب الخليج في عام ١٩٩١ مما عرض البعض منهم للعدوى أو الاصابة بالشلل وتعمدت الصحيفة ان المرض نتج بسبب تعرض الجنود ، إما لغاز الاعصاب أو حدوث تلوث بمواد مشعة . وطلبت الصحيفة الحكومية في حالة ثبوت صحة التقرير ان تقوم بدفع تعويضات ضخمة للجنود المصابين .

وكانت الضجة التي حدثت في الصحافة البريطانية كما تكررت وسائل الاعلام الامريكية ، بمثابة فتح أبواب جهنم على مصارعها ،

وان حادثا نوويا كان يمكن ان يقع أثناء ذلك . ولغت وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » استخدام أسلحة نووية خلال هذه التدريبات ، وقال ديموس بوكس المتحدث باسم البنتاجون ان القوات الامريكية لا تستخدم أسلحة نووية حقيقية في مثل هذه التدريبات . إلا أن شبكة التلفزيون الامريكية ، قالت في التقرير الذي انبثق ضمن البرنامج « ٢٠ - ٢٠ » أنه بعد فحص دقيق للوثائق العسكرية التي حصلت عليها بمقتضى قانون حرية المعلومات ، وبعد لقاءات مع خبراء فنيين لهم دراية تامة بالاسلحة النووية فقد ظهرت أدلة مؤنقة ليها للغاية تؤكد استخدام أسلحة نووية حقيقية في هذه التدريبات إلى جانب أسلحة أخرى وهمية .

ويبدو ان ما أثر عن ظاهرة مرض الخليج قد أدى إلى الكشف عن أسرار جديدة كانت خافية عن الشعب البريطاني كذلك . ففي أعقاب حادث التسمم بغاز الماربز بأنفاق مترو طوكيو ، أذاع التلفزيون البريطاني « إي تي إن » مؤرخا ان الحكومة البريطانية وافقت على إجراء تجارب جرنومية سرية في أقالق مترو لندن في سنة ١٩٩٣ لمعرفة تأثير هجوم محتمل بالانسلحة الجرنومية على شبكة المترو .

« نيوزويك » وكالات الانباء »



..ومن العمل.. ما قتل...!!

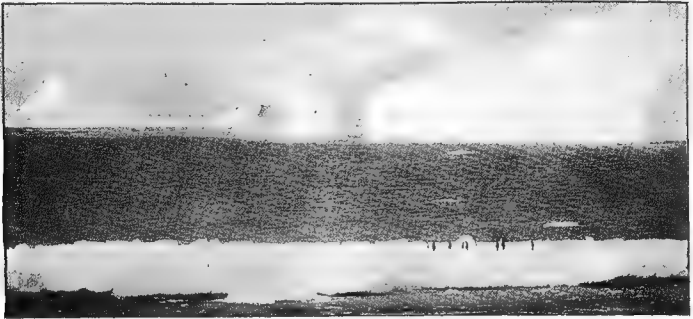
التوتر والإجهاد .. والصراع على المناصب .. أقصر الطرق للمرض .. ثم الموت...!!

وبدراسة الحيوانات أو الأميين ، تبين أن التعاطف والتقارب هما دعائم الصحة الجيدة ، بينما تؤدي الوحدة والعزلة إلى التوتر والمرض والموت المبكر . وقام فريق من الباحثين برئاسة الدكتور جيمس هاوس بجامعة ميتشيجن بأبحاث ودراسات ميدانية خرجوا منها بنتائج محددة ، وهي أن العزلة الاجتماعية لا تقل خطراً عن التدخين ، وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع معدلات الكوليسترول ، وزيادة الوزن ، وعدم ممارسة الرياضة . وتشير جميع الدراسات إلى حلول سهلة . أهمها وأولها الصبر على رفقٍ بعد عكس الوحدة ويزيل عنه التوتر ، وصرح الدكتور ديفيد شيبيل بجامعة ستانفورد ، بأنه وجد أن قضاء النساء المصابات بسرطان الثدي مدة ٩٠ دقيقة أسبوعياً بصحبة مجموعات تساهية أخرى تزيد من فرصة شفائهن . ولنفس الأسباب ، فإن الذين يقتلون الحيوانات الأليفة يتمتعون بصحة أفضل من الذين لا يقتلونها .

ربحاً . ومع ذلك ، فإن ظروف حياتنا المادية المشحونة بالمنافسة والصراع على المناصب لا تختلف كثيراً عن الظروف التي كان يواجهها الإنسان البدائي منذ آلاف السنين . الدكتور روبرت ألبرت رئيس معهد طب التوتر والإجهاد في جامكسون هول بولاية ويومينج يقول إنه من واقع أبحاثه ودراساته وتجاريه العملية ، فإنه وجد أن ما يهدو عليهم أنهم أشخاص أصحاء ، عفا ما يواجهون تحديات الحياة اليومية ، فإن حوالي ٢٠ في المائة منهم يصابون بارتفاع حاد في ضغط الدم . وربما لاكتشف الفحوصات العادية عن شيء غير عادي . ولذلك فإن مثل هؤلاء يمشون في حياتهم بدون علاج فعال حتى تقاومهم التويات القلبية الناتجة عن التوتر الزائد . ولحمن الحظ ، فإن قيراس ضغط الدم أثناء أوقات العمل المختلفة ، من الممكن أن تكشف بسرعة عن الشخص السريع التوتر ، والذي قد يمرض لأصابة بالأزمات الصحية ، وبالتالي يمكن علاجه بنجاح .

في اليابان يطلقون عليه اسم «كاروشي» ، وتعني الموت من كثرة العمل . وفي الولايات المتحدة يقول الأطباء إن شدة الاندماج والإرهاق في العمل تقتل سنوياً ما لا يقل عن ٣٠ ألف شخص . وبالإضافة إلى ذلك ، فمن الممكن أن يموت عشرات الآلاف الآخرين على مكائهم مثل ما يحدث لغيرهم .

ولكن ، من هو الشخص الأكثر تضرراً للخطر ، وماذا نصنع لحماية أنفسنا ؟ الإنسان مثل غيره من الحيوانات ، يتفاعل جسدياً ونفسياً مع المواقف الصحية : تزداد سرعة ضربات القلب ، وتتقلص العضلات ، وتنضق الشرايين ، وتزداد كثافة الدم ، ورد الفعل البدائي من الممكن أن يكون هاماً ومفيداً أثناء هجوم حيوان مفترس أو مواجهة عدو يحمل



إنذار جديد بارتفاع حرارة الأرض

القارة القطبية .. تتفتت !! انفصال جبل جليدي ضخم .. وأحياء النباتية تضاعت ٢٥ مرة !!

معدلات ارتفاع درجة الحرارة في أي مكان آخر من العالم . ولا يقتصر الأمر على تفتت الثلوج ، ولكن الحياة النباتية بدأت في التكاثر ، بحيث تضاعفت أكثر من ٢٥ مرة .

زمن الطبيعي أن الحضار القارة القطبية ، من الممكن أن يؤدي إلى تكثيف النفاش والجدل الدائر بين العلماء حول ارتفاع درجة حرارة مناخ الأرض بفعل تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى في طبقات الجو العليا ، والنتائج الآن يؤدي بكل شدة وجهة النظر القائلة بارتفاع درجة حرارة الأرض بسبب النشاط الإنساني غير المسؤول . وحتى من سنة ١٩٧٨ نشرت مجلة «نيشيتر» بحثاً يدعو فيه العلماء إلى مراقبة قارة أنتاركتيكا للذئز المبكرة لبدائية تأثير ما يعرف بالصوبة الزجاجية ، ومن بينها تفتت الكتل الثلجية .

وسواء أكان الجبل الثلجي الذي انفصل مؤخراً أو سار مبتعداً في مياه البحر نهباً بارتفاع درجة حرارة الأرض ومخاطر صيب العالم من نتائجها ، أو سوف لا يكون له تأثير كما يعتقد بعض العلماء ، فإنه سيشكل خطورة على الحركة الملاحية .

«تاي»

بالطائرة لإقامة نظرة عن قرب اعترافهم الذهول لضخامة حجم الصمق الثلجي . وكان انفصال هذا الجبل الثلجي في الفترة الأخيرة يعتبر سلسلة شبه متصلة لانفصال العديد من الجبال الثلجية المختلفة الأحجام من القارة القطبية المتجمدة خلال السنوات الأخيرة بسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض .

وفي الواقع ، فإن جزءاً كبيراً من منطقة لارس الثلجية قد تحطم وتحول إلى كتل طافية متفاوتة الأحجام ، كان الصمق الثلجي الأخير جزءاً منها . والقاهرة المثيرة للانتباه ، أن اللسان الثلجي الضخم الذي كان يربط بين القارة القطبية وجزيرة جيسروس قد انفتق . ولأول مرة في التاريخ المعروف أصبح من الممكن الدوران حول الجزيرة .

ومن المعروف أن الجبال الثلجية تنفصل عن القارة القطبية المتجمدة من ملايين السنين . فضعفا تراكم الثلوج الجديدة ، فإنها تدفع بالثلج القديم إلى البحر . ولكن تفتت منطقة لارس ، يبدو أنه حدث نتيجة تغيرات في مناخ القارة القطبية . وربما يكون ذلك في غابة الخطورة وخلال المصنوع عاماً للماضي ارتفاع متوسط درجة حرارة القارة القطبية بمقدار ٢,٥ درجة مئوية إلى ٣ درجات مئوية . وذلك أكثر من

بعد حوالي ربع قرن من العمل مع الفريق البريطاني للأبحاث القطبية ، فلم يكن من السهل إثارة دهشة الدكتور مايك تومسون من جهة حجم أو ضخامة الجبال الثلجية العائمة . ولكن ، الجبل الثلجي الذي أرسلت صورته الأقمار الصناعية مؤخراً كان أكبر من أي شيء آخر شاهده من قبل في المناطق القطبية . فالجبل الثلجي الضخم كان يقوم ببطء مبتعداً عن شبه الجزيرة القطبية في طريقه إلى البحر ، وكانت الكتلة الثلجية يبلغ سمكها حوالي ١٨٠ متراً ، وطولها ٧٧ كيلو متراً ، وعرضها ٣٧ كيلو متراً . وكانت تساوي في المباحة تقريباً لوكسمبورج .

وعلى الرغم مما أكتشفه صور الأقمار الصناعية ، فإن تومسون وزملاءه عندما انتقلوا

الطب النبى

الإشعاعى لجميع أجزاء العضو داخل مجال الرؤية ، كذلك فإنها مهمة ومفيدة لدراسة المعدل الذى يتحرك به النشاط الإشعاعى داخل وخارج العضو . ويتكون الجهاز أصلاً من بلورة عرضية من أيود الصوديوم ذات ٣٠ سم فى العرض وسمك ١ سم ، وتصل بالبلورة عدد من أنابيب الضواير الفوتونية تصل إلى ٩١ أنبوبة ذات قطر صغير ، وذلك بواسطة لوح من البلاستيك سمك ١ سم ، ونظلي النبوة بواسطة مجموعة من النبوة السائلة وتربى عنادات الفتحات سمك ٢ ملليمتر وتحتل البلورة وأنابيب الضواير الفوتونية بواسطة الرصاص لمنع الإشعاع الخارجى غير المطلوب .

وعند الاستعمال نظل الوحدة ثابتة فى الموقع فوق العضو تحت الدراسة ويشاهد توزيع النشاط الإشعاعى فى العضو على شاشة من راسم الذبذبات PET ، وتتمتع نظرية غير نلس فكرة المسح المغطى فى الإشعاع التشخيصية . حيث يتم الكشف عن الإشعاع الصادر من المريض ويولد منظم مغطى لنشاط الإشعاع فى مستوى خلال العضو تحت الدراسة فى المريض .

وتتمتع النظرية أيضاً على استعمال ظاهرة انقراض البوزترون وإنهات عدد ٢ فوتون كل منها بطاقة ٥١١ كيلو إلكترون فولت من نلس النقطة بالمرضى فى نلس الوقت ولكن فى اتجاهين متضادين (٢٨٠) وحول المريض العديد من بلورة أنبوبة ضارب فوتونى . وعند حدوث التحول النوى عند نقطة ما داخل المريض ، ينبعث بوزترون وسجلان فى موقعان ولكن فى نلس الوقت (Coincidence) توافى . ومن التسميات المتعلقة بت إعادة تكوين صورة لتوزيع النشاط الإشعاعى داخل المريض . كما أن أساس العمل هو الحصول على صورة معروضة من الفيلسات كما هو الحال مع التصوير بالأشعة المقطعية وتتطلب كاميرا البوزترون توليد المواد المشعة الباعثة للبوزترونات ، وهذه المواد لا تحتاج إلى مغايل ولكن تحتاج إلى بروتونات ونيوترونات من المسيلكترون .

أفضية الطب النبوى تشغل بال الكثيرين من المختصين والعامة .. ومن ثم أهتم بها الطبيب عباس جابر شحات كلية العلوم جامعة جنوب الوادى بقنا قسم الكيمياء . وكاتب يقول :
يهتم هذا المجال باستخدام التوبينات المشعة الطيفية وغيرها طبعاً .. ويوجد فى مصر عدد من الأسماء تهتم بالطب النبوى بالمستشفيات الجامعية وغيرها كدكتور أحمد كجزء من قسم الأشعة التشخيصية أو كجزء من قسم الأشعة .. وتهتم هذه الأسماء بالأشعة :

(١) تكوين الأعضاء الداخلية
(٢) تكوين وظائف الأعضاء المختلفة
كما أن البعض النويدات المشعة الطيفية قد تستخدم فى علاج نوع معين من الأمراض حيث تستخدم عدادات جيجر فى الكشف عن المواد المشعة بالجسم ، ولكن حديثاً تم علاجها بواسطة الكولائف الموضعية . كما يستخدم حالياً كوانشف أشباه الموصلات ومنها السيليكون والجيرمانيم .
وعن طريق الدم يمكن تكبير كمية النشاط الإشعاعى فى عينة من الدم - البول - البراز .. إلخ ، وذلك لأغراض تشخيصية .

وتستخدم هذه الطريقة البسيطة فى تكبير تناوب القدة الدرقية البوسى من عنصر اليود . حيث يستخدم ١٠ ميكرو كورى من اليود ويتم القياس بعد ٢٤ ساعة ، كما يستخدم تعداد النبوى لتحديد حجم البلازما - إن أبسط أجهزة التصوير المستخدمة لهذا الغرض ، يتكون من عداد وميض فى مجال إشعاعى ويحرك العداد يبطئ إلى الخلف والأمام عبر المنطقة الهامة فى جسم المريض . وتكرر النبضات من البلورة ومن ثم تصل على تشغيل مسجل ميكانيكى أو كهربى والذى يولد مسجل دائماً على فرغ من الدورى أو فى فيلم .
ومن أحدث أجهزة التصوير فى هذا المجال :

(١) كاميرا جاما
تم تطوير هذه الكاميرا لأشعة جاما بواسطة العالم (أنجر) وتستخدم للحصول على صورة لتوزيع النشاط الإشعاعى فى العضد . وهى تكشف وتسجل النشاط

خاص إلى

السيد عبدالفتاح السيد عبدالقاصد - الحلة الكبرى :

ترحب بك صديقاً عزيزاً .. وفلى انتظارك ،

مساهماتك .

بهاء أحمد الصافى - سوهاج - بلينا ، بنى منصور :

الكلمات القليلة التى أرسلتها لكفى فى موضوع

هام مثل " تخليق الفيتامينات " .. تأمل أن تكتب

رسالة أخرى بها معلومات كافية تلبي القراء .

محمد جلال السيد - القاهرة - المعادى :

لديك الموهبة فى كتابة القصة صوما .. لكن قصة

الحوال الطبي تحتاج إلى إمكانيات خاصة عن طريق

القدرة الكثرة لهذا الفن فى الإختصاص المسمى

والإنشئ .. ويبحث هذا خاصة وأنه لا تزال فى بداية

طريقك وأنت فى النظم الثانوى .

الصافى شحاته الصافى إبراهيم - كوم القرج -

أبوالمعاطير - بحيرة .

سواءة العلوم المتشابهة جيدة لكنها تحتاج إلى دقة

أكثر فى اختيار المعلومات .

عبدالراضى محمد عبدالعزيز - طيب بيطرى :

نحن سعداء بمساهمتك لنا .. ونتمنى المداومة على

طريق شلتوت خليفة .. طما - سوهاج :

نشكرك على كلماتك الرقيقة لأسرة التحرير ..

ونعك باستمرار الطيور حتى نزال " العلم " فى

مقدمة المجلات المتخصصة .

محمد صالح عوض - بساط - طخا - دقهلية :

طوبى لصديق على عدم وجود اسمك على مساهماتك

لكه قد سيطر سهواً على المطبعة .. صوما أن يتكرر

هذا مستقبلاً بإذن الله .

• أمين محمد عبدالمالك - كفر الشيخ - كفر الزرقا :
أفكار راسخة من الأفكار التى يمكن توسيع فى كتابتها مع الاعتماد على المراجع المختلفة بدلاً من الكلمات البسيطة التى لا تعطي المعنى كاملاً .

• هـ. أ. ح - القرائى شرقا :
أنت مسمى فى أن السمنة من أمراض السحر

وعلاجها يحتاج لوقت وإمكانيات .. أما الشفاعة فهى

أخف وطأة من هذا المرض .

• وعضى أن البعض يأخذ من التعاقبة صدرا

• للترقية " على صاحبها .. فهذا بحث لنضجك لأهم

فى نلس الوقت للإنزكون أصحاب السمنة .

• لأيهكم الأمر .. وتأملى فى باب " استشارة

طوبى " لردد على رسالتك .

• محمد أحمد محمد اسماعيل - نادر - الشهداء -

منوفية :

لسنا جهة إختصاص فى معرفة شروط الإلتحاق

بأى جامعة أجنبية .. وأمامك المسارات التى فيها

الردود على استاقتك .

• كرم صحبى - سوهاج - جرجا - الرقافة :

الافق بين رسالة وأخرى إلا بالضمون الذى

تحتويه وكل الرسائل التى تصلنا نهم بها .

• محمد عبدالرحمن السيد - كلية التربية

بالتكديرة :

ترحب برسالتك .. ونشكرك على كلماتك الرقيقة .

• محمد جمال حسين الكاشف - علوم التربية :

أهـو الصديق العزيز .. أيتها الشاب الرقيق الذى

يموت عتقاً فى الكتبات الطمينة .. أيمت ودوننا

سواها لكى يتعب أو يظن منها القراء .. ولكنها فقط

لتوضيح الأمر لهم .

• وبصرامة قد خصصنا مساحة للمواهب خاصة
لذين يكونون أفضة الخيال الطبي .. ولكن للأسف .
مظم الرسائل أن لم تكن كلها - ليست على المستوى
المطلوب الذى يمكن نشره .

غراً لكم .. على أجل تحليل

• محمود عبدالنعم المتولى شبنى - المنصورة -

سنوب .

• أحمد سيد أحمد متولى - الشهداء - منوفية .

• أميرة مجدى الصينى - القاهرة - طحوان

الحامات

• خالد سليمان - طخا غربية .

• رضا على محمد على - القويسة - أسبوط .

• فنى صلاح الدين - كفر شكر .

• سوسن محمد على سرور - بلقاس الدقهلية .

• إسحاق محمد الشربى - القاهرة - مدينة نصر .

• سامح سعيد الشربى - بلقاس - دقهلية .

• فتح الله إبراهيم - القطار الخيرية .

• هشام محروس - بنها .

• عبدالمولى - سوهاج .

• محمد الشربى - الدقهلية .

• سامى محمد ألفى حسين - بلقاس إمبابة جيزة .

• إسماعيل خليفة بدراوى - تكلا شبراخيت بحيرة .

• محمد عبدالرحمن السيد - المنية الاسكندرية .

• ناصر عبدالمولى عزام - نجارة المنوفية .

• خالد شوقي - حدائق القبة .

• سمير عبدالفتاح - أسوان .

• سيدة أحمد الفولى - شبين الكوم منوفية .

مطاردة في الفضاء - (بقية ص ٧)

لكن القمر (لايف) إستعداد عينات قديمة منه وجئت على الأنواع المشقوقة والمصنوعة من الألومنيوم الطري والذهب .

وفي معامل جامعة واشنطن بميسوري توجد هذه العينات لتحليلها لمعرفة النظائر المشعة . ويقول العالم (روبرت ويكر) المتخصص في تحليل هذه الجسيمات الكونية بأن قياس توزيع هذه النظائر المشعة في القليل الكوني يمكننا من التعرف على نوع النجوم التي ولدت منها .

واحضر (لايف) عينات من الغاز التجمي الذي يملأ الفراغ بين النجوم وهو خليط من الذرات والأيونات والجزيئات . ويكون هذا الغاز مع الضباب النجمي الوسط المحيط بالنجوم . والذي يشق حيزاً كبيراً حولها . وهذا الغاز من القليل يمكن من اللقاء الضوء على أصل ونشوء الحياة على الأرض . لأن بعض الشهيدات تحمل أحماضاً أمينية تعتبر أصل الحياة فوق الأرض . فقد تكون الحياة قد أتت من الفضاء .

الإشعاع الخطر

واجهت المركبة (لايف) مشكلة التعرض للفضيات هائلة من الأشعة التنبسجية التي كانت تهبط فوق جسمها . فحسبت هذه الأشعة في غياب البلاستيك وتآكل المعالجات . وكانت البروتونات ترتطم بمادنها فيشكلها شعير لثارتها بعدما يتحول الحيدروجين مشع ويتكون خليط مشع . حتى أصيبت المركبة مصابة بالإشعاع لحد ما . وكانت هذه الإشعاعات تدور بقرارة من مجرد بنة التربة . وهي عبارة عن جسيمات سريعة جدا ترتطم بذرات الجو المحيط بالأرض وينتج عنها بروتونات تتجمع فوق سطحها لتشكل المغناطيسين لتتجمع حالة من الشدوة المغناطيسية فوق جنوب البرازيل بجنوب الأطلسي . حيث تبدأ هذه الشدوة المغناطيسية بجنوب حزام (فان ألين) الداخلي في هذه المنطقة الشاذة . حتى أن المركبات الفضائية عندما تمر بهذه المنطقة تتعرض لكدمات هائلة من الأجسام الذرية ومظنها إلكترونات وبروتونات يطلق عليها الإشعاع الخطر .

فالأشعة الكونية يستجابتها الكهرومائية الهائلة والاشعاع تحرق أي مركبة فضائية تمر بها وتحمق عمل الأجهزة الإلكترونية بها . لهذا قام القمر (لايف) بمراقبة هذه الأنوية الصغرى وتأثيرها على ٥٠ صندوقاً بها ألواح من البلاستيك مرصوبة كصناديق مجاذ كبير للتعرف على شدة إشعاقها . لأن هذه الأشعة عندما تصطدم بجو الأرض تتغير . لهذا لا يمكن حسابها . فدراسة هذه الأشعة لها أهميتها . واستعداد العلماء على معرفة العلاقة بين المعادن الثقيلة والفضاء ولاسيما عنيت بالتحولات النجمية الجبارة التي تتولد عنها هذه المعادن الثقيلة .

لقد أعاد القمر (لايف) عينات من العناصر الثقيلة والعناصر الشائعة بإشعاعها بما فيها عنصر البورون . فلو كان مغلفين لصلصا على المعادن الأخرى فثلا عن المعادن الثقيلة المعروفة . والتي يفترض نظرياً وجودها في الكون . وأخيراً . ما أحضره هذا القمر من لقاء مع هذه النجوم تركه غامضاً جداً لأنها تسجل علماء الفضاء لعدق قائم بدرسون معطيات الطبيعة حول بولسة الفضاء الخارجي .

نقلتها . لكن القمر (لايف) إستعد على هذه المركبة على الجاذبية الأرضية فتصلع عندما تقلى طرفها ناحية الأرض على جرعة زلذذة منها . وهذا الخليط الرفيع من الجاذبية قد قبض على هذه المركبة زنة ١١ طنًا وثبتها في الفضاء . وكان هذا الفضاء حيث رسمت المركبة خريطة للشهبات حولها عن قرب .

الأكسجين الذري

يتكون جزءه الأكسجين من نترين أكسجين . ويعتبر الأكسجين لذري الحر أكبر عدد للميزات فوق المركبة . وهذا الأكسجين الحر يعتبر مادة سائلة على ارتفاع من ١٠٠ إلى ٣٥٠٠ ميلان من الأرض . ويتكون هذا الأكسجين الذري بسبب إرتطام الأشعة فوق البنفسجية بجزيئات الأكسجين . فتتفكك الذرات منفصلة . ويعتبر الأكسجين الذري عنصراً أساساً ونشطاً . وله قدرة فائقة على تآكل المعادن حيث كانت ذراته تصطدم بجسم المركبة بسرعة ٤ أميال في الثانية .

وفي الأسابيع الأخرين من رحلة (لايف) دخلت في أجواء مشبعة بالأكسجين لذري . وتعرضت لكميات هائلة أحدثت تلفاً ومال التلف الذي أصابها المعادن الأوليين من الرحلة . حتى أن لوحاً من بلاستيك الكابتون ألتف حوله هذا الأكسجين قلشني المستحسب خلال أربعة شهور . لهذا بطن العلماء بالبلاستيك الكابتون بعد ذلك بفيلم رقيق من الزجاج الخاص .

وكان العلماء قد غطوا بعض أجزاء المركبة بالنظرون (تيفال) وقد أثبتت مقاومتها في رحلات المركبات الصغيرة . لكن هذه المادة في المركبة (لايف) تآكلت وأصبحت كالمسحاة الوريبة . وكانت هذه المواد تنبخر لتكتف في أماكن أخرى من المركبة ولاسيما فوق زجاج الأجهزة البصرية والمرابا العاكسة في التلسكوبات . لهذا تسبب لفة مادة التفلون في عدم إمكان ضبط الحرارة بالمركبة .

نفايات

كانت مهمة المركبة الفضائية هي إجراء التجارب على النفايات الفضائية والقبار بين الكوكب والسيار مادة الشهبات في المنطقة الشمسية . فاشبهت التي تراها في السماء مشقوقة هي جسيمات من القليل الكوني تحمل أسرار نشأة النظام الشمسي . فهي تتكون من جسيمات صغيرة تحترق في طبقات الجو العليا .

وتعتبر الأرض مكشنة للفضاء حيث يضرب جوها ٥٠ طنًا من هذه النفايات الفضائية . ولو توصل العلماء للتركيب الكيماوي لهذا القليل الكوني لترصوا إلى معرفة النظام الشمسي . لأن مواد الأرض قد تغيرت في مطبخ كونيها لثأء فجر كونيتها . وطوال عشرين من رحلات الأكمار الصناعية تحول جميعها جمع عينات من هذا القليل الكوني على ارتفاع ٦٠ ألف قدم من طبقة الأستراتوسفير دون جدوى .

القمر بعثر بالغ . لأن عامه هذا المكوك الثلاث سوف يلوث الشبارج المسجلة التي أجراها في الفضاء فليس عليه بذراع طولها ٥٠ قدماً والتي عليه شبكة لتصلحها . وتجهت هذه العملية وأعيد القمر بسلام للفضاء ووضع في حجرة معلمة ومعزولة تماماً ومطرفة من الهواء بقاعدة كبسولة للفضاء بطوريدا . وفي جوفه ١٠ آلاف عينة من البذور والمواد البلاستيك والبصريات وسبائك ونزع الطعام أراج التجارب من جوب القمر ١٢ . وكان يحمل ١٤٥ مليون بذرة ١٠٦ أنواع من النباتات من بينها ١٢٥ مليون بذرة طماطم

البذور الفضائية

أرسلت وكالة أبحاث الفضاء ١٤٥ عينة من هذه البذور الفضائية ومعهما عينات لبذور عذبة ومعهما إرشادات زراعتها في كل المدارس الأمريكية لتتبعه على ثلاثة ملايين تمييز ويترن لظهورهم بهشون بطول الفضاء . وهذا يعتبر أكبر مشروع في تاريخ العالم . وطلبت منهم الوكالة إرسال تقارير مصلصة عنها أولاً بأول .

وبينت مسجات الإشعاعات أن هذه البذور قد تلقت خمسة أضعاف من الجرعة الإشعاعية الفضائية . لهذا توقع العلماء أن هذه البذور وراثية قد جئت بها . وقد يكون قد أصابها التلف فلا تنمو . لكن ٥٠٪ منها تمت وأزهرت . وهذا أكد لهم أن الفضاء بيئة صالحة للمعيشة .

وخلاص الصيف : إتهات آلاف التقارير من المدارس بعد زراعتها بذور الطماطم . وفي حيلة بذور الفضاء في جنوب كارولينا زارعت بذور لاربعين نوعاً من النباتات . فنتت بقرارة وقوة . وظهرت خمسة أنواع تغيرات وراثية من بينها حشائش (زوشيا) . . . حيث كان أصل أرواقها أصفر بدلاً من أن يكون أخضر . وذررة الفز كانت مرققة أو مقلمة . وهذا ما حدث أيضاً في زهور الطماطم . ولاحظت بعض شهبيرات الطماطم لم تكمل نموا . وكانت أرواقها ملتوية ومعدلة ولم تكن منتبسة . وكانت أرواق الكائن والنوحيات حول الزهرة خضراء ومطوية كاضلاع الباحة .

ولقد لاحظت الطفرة الوراثية على بذور البنفسج الأفرابي الفضائية . وظن أحد المزارعين أنها لن تنمو بعد هذه المدة الطويلة التي لصنها في الفضاء . لكن ٥٧٠٠ بذرة نمت أسرع من البذور العادية . وظهرت زهورها قبل شهر ونصف عن مثيلاتها العادية .

حفاضات وإقية

أرسلت المركبة الفضائية (لايف) رسالة غريبة تطلب فيها حفاضات (بامبرز) لأن الحفاضات الخارجية من لا تستطيع حماية جسم المركبة الشارجي من أي إحتكاكات لثأء تتعرض للغلاف صغيرة وبسرعة جدا حولها . ولتضع هذه الظاهرة واقف المركبة . أيضاً في الفضاء وكأها فوق رف لتشي الأرض . وعبادة معظم المركبات الفضائية تكون مستقرة في الفضاء . تدور كالمزلق بواسطة



**احشارة
طبية**

عيب خلقى فى مجرى البول

المضو الذكرى أو أن تكون على جدار البطن أو فى المثانة ونسبة حدوثه واحد لكل ٢٢٠ ألف طفل ..
وبالنسبة لنجاح العمليات الجراحية .. فإن العيب الخفى لمجرى البول كانت نسبة النجاح حوالى ٥٥% .. اما الآن ومع الطرق الحديثة التى تستخدم فيها الجراحة الميكروسكوبية فقد ارتفعت النسبة إلى ٧٠% ويستوجب أن تجرى العملية خلال السنة الأولى من عمر الطفل .. ويستطيع الطفل أن يخرج فى نفس يوم العملية .. كما لاتستدعى هذه الجراحة الحديثة تركيب قسطرة بولية .. وعن الجراحة فإنها تقوم بتصلبج الناحية الوظيفية والشكلية بما ومائل للطفل الطبيعى عند نبول لاسفل قليلا بعد أن كانت لاعلى قليلا فى الجراحة القديمة ..

● لى طفل عمره سنة .. ولد بعيب خلقى فى مجرى البول حيث يتبول من فتحة أعلى العضو الذكرى .. عرضته على أحد الأطباء فأكد أن الحل فى إجراء عملية جراحية .. فهل هذا هو الحل وبمتابعة النجاح .. خاصة وأنه طفل الوحيد ؟؟
ف . م . ر
القاهرة

● يقول الأستاذ الدكتور محمد عباس استشارى جراحة الأطفال أن عيوب مجرى البول نوعان .. الأول : أن تكون فتحة البول اسفل المضو الذكرى أو فى القيس ونسبة حدوثها حوالى ٥٠% .. الثانى : أن تكون الفتحة فوق

عندى فقر دم!!

● أعلم فى أحد مصانع الكيماويات .. وأعاني من أرقاض شديد لأقل مجهود وزيادة فى ضربات القلب .. ذهبت لأحد الأطباء وبعد التحاليل تبين أننى مصاب بفقر دم .. فما العلاج الذى يتقضى من هذا المرض ..
فحس . س . ي . القطار الخيرية



د . عبدالمعبد أبالة

● يقول الأستاذ الدكتور عبدالحميد أبالة رئيس قسم الكبد والجهاز الهضمى بمستشفى أحمد ماهر التعليمى .. أن تعرض العامل للكيماويات أثر تأثيرا سلبيا على النخاع العظمى ومما يتجرب من خللها لدم الحمراء والتأثير على قدرة هذه الخلايا فى حمل الأكسجين لخللها الجسم وهذا ناتج ترسب الرصاص على الجسم أوضح أن هناك عاملين أساسيين لاصابة بالتلوث الكيماوى هى الاستعداد الشخصى لاصابة وكمية التعرض لمؤلات .. وينصح بعدم التعرض للتلوث الكيماوى خاصة الناتجة عن المبيدات الحشرية المنزلية وكثرة الرش بالمبيدات الحشرية للزراعات المختلفة وعدم تناول الاسبرين بكثرة وعلى فترات طويلة لأن له التأثير الخطير على الاستجابة النشطة

الأورام الليفية

● أنا متزوجة منذ ٨ سنوات ولم انجب حتى الآن ذهبت لأكثر من طبيب فأوضحوا لى أننى اعانى من أورام ليفية .. فماذا تصنعون حتى استطيع الإنجاب وأحقيق أمنية غالية عندي :
ش . ه . دمياط

● الاستاذة الدكتورة لغنية السبع استشارى أمراض النساء والتوليد توضح أن الأورام الليفية عبارة عن كتل حميد لتانسجة المكونة للرحم وهى شائعة فى السيدات من سن ٢٥ حتى ٤٠ سنة ولها علاقة بآخر الحمل والزواج ولها أعراض عديدة تميزها مثل النزيف المصاحب للدورة الشهرية وعدم الحمل ..

ومن ثم لابد من التشخيص السليم للحصص الكليينكى والموجبات الصوتية وخاصة عن طريق «المسح الهپلى» ..
وناطيع يمكن استئصال هذه الأورام الليفية مع المحافظة على الرحم وذلك عن طريق المنظار الجراحى وتجرى مثل هذه العمليات للعلاجات التى يكون فيها حجم الورم فى حدود اسم وزيد عدد الأورام عن ثلاثة ..

وينصح المريضة بمررض نفسها على الطبيب الإخصاصى لإجراء العلاج المناسب لها ..

تسمم الغدة الدرقية !

● اعانى من تسمم الغدة الدرقية منذ فترة وذهبت إلى عدد من الأطباء .. لكن حالتى لم يحدث بها أى تقدم .. فهل هناك علاج بالايوية أو حتى الجراحة ..
س . ع . الفرية

● يقول الأستاذ الدكتور متولى عبدالعزال استشارى جراحة الأورام .. أن هناك نوعين لتسمم الغدة الدرقية .. الأولى وهو مرض «جرافيزن» وتأتوى وهو مرض «يلامر» .. والنوع الأولى ينتج عن خلل بالجهاز المناعى يتسبب فى زيادة شديدة فى الهرمونات الغدة الدرقية والأعراض غالبا ماتكون لها علاقة بالجهاز المنعصب مثل التوتر والقلق وعدم النوم والعرق الشديد ونقص الوزن رغم انتفاخ الشهية ..

و قد يشكو المريض من زلغلة بالعين مع الجعوظ فيها .. وهذا النوع من تسمم الغدة الدرقية علاجه بالايوية التى قد تستمر لمدة عام .. إلا إذا كانت الغدة كبيرة وهذا يكون العلاج الجراحى هاما .. وقد تستخدم النظائر المشعة كعلاج فى بعض الحالات ..

اما النوع الثانى فاعراضه تنتمى إلى القلب والدورة الدموية حيث يشكو المريض من زيادة فى ضربات القلب «التهجان» وايضا حدوث جعوظ بالقلب .. وهذا ينتج عنه خلل بالجهاز المناعى .. أو قد تكون الغدة ذاتية الإفراز .. ويكون العلاج فى هذه الحالة بالجراحة قطع بعد ضبط الهرمونات الغدة بالمعلاج والادوية ..

إبنى لا يسـمع !

● منذ فترة لاحظت على ابنى الذى يبلغ من العمر ٦ سنوات ضعفا فى السمع حيث لا يستجيب للنداء إلا بصوتية ويهتف لكذلك هناك مناعب فى الكلام .. فسادا أفعل لأفاد ابنى ؟؟
ع . م . ل . القلوبية

● يقول استاذ الدكتور محمد نور الفوف استشارى الأذن والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة .. أن حلقه الطفل لها عدة امراضات أهمها ضعف السمع أو وجود عيب خلقى فى الأذن الوسطى ويمكن تشخيصه عن طريق القذف وعمل مقياس السمع بالميكرومتر وفى حالة وجود ضعف فى السمع لابد من إجراء سماعة لى الأذن وقت اكتشافه تأخر العلاج .. خاصة وأن مناعب العارض بدأت منذ فترة ولم لاحظها إلا الأم أو الأب لا مؤخرًا بعد أن رأى ضعف السمع إلى كثرة فى الكلام ..

أما إذا كان العيب فى الأذن الوسطى فهناك علاجه جراحيا بتسمية بسيطة يعود بقدرة السمع طبيعى ونسبة نجاح العملية عالية جدا .. وينصح كل أم بمتابعة طفلها جيدا لاكتشاف هذا عيب مبكر وأن تلاحظ على استجابته للاصوات منذ ظهور الأولى على الامة عن طريق الاستصليج بمرور أفده .. استصليج الفمات المتطرفة على تشخيصه وعيها ..

وتفنة

الأمل.. فى سفاجا

الصدفية .. من أقدم الأمراض التى أصابت جسم الإنسان ورغم التقدم الهائل الذى حققته البشرية فى كافة المجالات الطبية إلا أن هذا المرض لا يزال من الأمراض المعقدة التى يحاول العلماء التغلب عليها بالبحث المستمر والدائم لإيجاد علاج يريح الإنسان من هذا المرض .. ومع بداية العقد الأخير من القرن الحالى اجتمع فى القاهرة أكثر من ألف طبيب متخصص فى الأمراض الجلدية من كافة أنحاء العالم لمناقشة خطورة المرض المخيف .. وأخرج كل طبيب ما فى جعبته .. واعتقدوا أن مشكلة الصدفية انتهت عندما أعلن أكبر الاختصاصيين الأمريكين واسمه «ريتشارد ديسون» الأستاذ بجامعة ساوث كارولينا عن التوصل إلى مستحضر جديد لعلاج الصدفية «سيكلوسبور» ولكنه خيب ظنهم عندما قال بأن هذا الدواء غير شافى تماما ولكنه يساعد فقط على السيطرة على انتشار المرض فى الجسم ثم إن له بعض الأضرار على جسم الإنسان ولكن يمكن التغلب عليها ببعض المضادات .. وفى نفس الوقت توصل أحد العلماء فى أوروبا إلى علاج يخفف من وطأة المرض وذلك عن طريق المتابعة عندما كان يعالج مريضا بالروماتيزم والتهاب المفاصل .. بأحد المستحضرات الخاصة بهذا المرض ولكنه فوجئ من لهذا الدواء خاصة فى علاج الصدفية .. مما جعله يفكر فى إنتاج دواء مومضى له تأثير فعال حيث إن تركيبتها تساعد على انقسام الخلايا السطحية بالجلد والتى يكون لها سرعة فى منع انتشار المرض والحد من خطورته ..

وتستمر المحاولات فى اكتشاف علاج لهذا المرض .. وقد تم مؤخرا بحث على قبال الأسكيمو التى تعيش فى أقصى شمال وانضج أن نسبة مرض الصدفية تمثل واحدا على عشرين من نسبة المرض الموجودة فى الدمارك رغم أنهم يتكفون فى كل ظروف الحياة مناخيا واجتماعيا غير أنهم أى الأسكيمو يستخدمون دهون الأسماك بكثرة فى طعامهم .. وكذلك العلماء أن هذه الدهون تختلط بجلد الخلية وتتفاعل مع الإيزيمات بدلا من الدهن التى من مصدر حيوانى أو نباتى وللنتيجة لصالح الجسم وهذا جعل بعض شركات الأدوية تنتج كبسولات تتوى على دهن الأسماك وقد ساهم هذا العلاج فى تخمين كبير فى بعض الحالات خاصة النوع الصدفي منها ..

وبعد هذه التجارب وغيرها لاحظ الأطباء أن كل الأدوية ربما تساعد على التخفيف من الام الصدفية .. ولكن يبقى المرض يشبهه المخيف .. خاصة وأن مشكلة مرضى الصدفية مشكلتان «المرض والأدوية» .. بالنسبة لمرض فإن كل مايلته من ألم ومظهر تشويهي يصيب الجلد .. أما تأثير الدواء فقد أكدت التجارب أنه يؤثر سلبيا فى الكبد والجهاز المعاضى للجسم .. بجانب أنه يصيب الجلد بالضمور .. وأخيرا ظهر الأمل فى شمس ورمال سفاجا المصرية بعدما أظهرت الدراسات التى قام بها فريق طبي من المركز القومي للبحوث أن لهذه المنطقة تأثير علاجي كبير فى مرض الصدفية .. وأكد .. هانى الناظر المسؤول عن علاج هذا المرض .. أن المسح الطبى للمنطقة أظهر الندرة الشديدة لمرض بالمنطقة حيث بلغت النسبة ٠.٨٪ .. وتم علاج بعض المرضى بها وكانت النتيجة مذهلة حيث شفى ٨٠٪/ وفى قصصت حالاتهم فى مدة تراوحت ما بين اسبوعين وأربعة أسابيع ..

أوضح أن المرضى يقومون بالاستحمام فى مياه البحر ثم التعرض لأشعة الشمس خلال فترات معينة صباحا ومساء .. وتميز أشعة الشمس فوق البنفسجية بأنها من النوع طويل الموج المعروف بعلاجه للصدفية .. مما يحتم على المرضى عدم تناول أى دوية ..

أيضا فإن المنطقة تتميز بمواصفات خاصة منها انها محاطة بتلالها بجبال المرتفعة من جميع النواحي وبالتالى فانها غير معرضة للرياح والعواصف الرملية ومن ثم فإن جوها تقي بجانب الملوحة العالية جدا فى المياه الموجودة بها وقلة قوة الجاذبية الأرضية بها .. مما يساعد على نشاط ملحوظ فى الدورة الدموية ..

ومن ثم كان الأمل أمام مرضى الصدفية فى كل أنحاء العالم على ارض المحروسة لرض الكتانة مصر الحضرية والمستطيل ..

شوقى الشرقاوى



د. محمد نوار

الشباب والفولون

● منذ فترة وأنا أعانى من التهابات فى الفولون تظهر فى أيام شديدة عند التبرز ووجود مخاط كثير مع البراز فماداً أفعل وكيف أتخلص من هذه الآلام .. وماهى الفحوصات اللازمة للأطمئنان على الفولون !!

ض. ل. ن. القلوبية

● يشير الأستاذ الدكتور محمد نوار استاذ أمراض الجهاز الهضمى والكبد بجامعة المنوفية إلى أن التهابات الفولون لا تصيب إلا عند التبرز لأنها تكون نتيجة احتقان فى الشرج أو شرج أو بواسير ..

والمخاط الكثير الذى يعانى منه المريض قد يكون مؤشرا لالتهابات الفولون - وقد يكون نتيجة طفيليات فى الأمعاء .. ولذلك ينصح بتحليل براز للتحقق على أسباب هذا المصايط والتأكد من وجود طفيليات من عدمه ..

وبالنسبة للفولون .. فإن الفحوص الطبية للأطمئنان عليه تنحصر فى المتظار الضوئى للفولون للوقوف على حالته وهو فحص سهل ولا يصيب أى الأم - وفى حالة الشك فى وجود أشياء فى الفولون يتم عمل أشعة بالباريوم والذى يقرر ضرورة عمل هذه الأشعة على الطبيب المختص بعد الفحص الدقيق للمريض ..

وتجنب مشاكل الفولون ينصح بعدم امان المواد الحريفة والحسمة فى الطعام ولتهد عن الانفعالات النفسية والعصبية ..

● أثبتت دراسة علمية أن تخفيف الإمتهات الحوامل يردى على انخفاض نسبة تكاثر المولود وإصابته بنشوات جسمانية ..

● كشفت دراسة فى الصين أن ٢٧٪ من أطفال المدارس الذين ارتكبوا جرائم هم من المصرفين فى ألعاب الفيديو وشبهت صحيفة صينية هذه الألعاب بأنها مثل للتمور التى تلتهم البشر ..

● أثبتت دراسة حديثة أن ٥٠٪ من الشعب البريطانى يعانى من الصعنة من بينهم ٤٢٪ من الرجال .. ٢٩٪ من النساء ما قد يردى إلى الإصابة بارتفاع ضغط الدم والارتفاع القلبية ..

● أثبتت دراسة أمريكية ارتفاع معدل الجريمة فى الولايات المتحدة إلى حد ارتكاب ٢٣ ألف حادث قتل كل عام وأن ٤١٪ من الجرائم سببها المخدرات ..

عصام علي السيسى

للعلاج الصلع والأمراض الجلدية بالأعشاب الطبيعية

العنوان : كوميرة - امبابه - الجيزة

ت : ٠١٨/٤١٩٥٢ - ٠١٨/٤٣٣٣١

الفيرويد !!

كانت أمراض الثبات والتهال مشكلة عالمية كثيرا ما تهدد الثروة الزراعية بخطر كبير ، وهي في مصر حيث تمثل الزراعة جاتها هاما من الدخل القومي ، لها أهمية خاصة إذ تقرر الخسائر السنوية الناجمة عنها بملايين الجنيهات تزيد أو تنقص حسب ظروف المرض وأعمال المكافحة .

ومن المرجح أن أمراض الثبات عرفت منذ فجر التاريخ حيث بدأ الإنسان منذ أول عهده بالزراعة ملاحظة خسائر في محاصيله وجاء ذكر الكثير منها في الكتب السماوية وبخاصة التوراة .

والمسببات المرضية للثبات عديدة وكل يوم يظهر اكتشافات جديدة لمسببات الأمراض ومنها الأمراض الطيرية البكتيرية والفيروسية والأمراض التي تسببها النباتات الزهرية المتطفلة والأمراض الليماتورية والمسبوبة والكائنات الشبيهة بالميكوبلازما .

ويعتبر «الفيرويد» أصغر مسبب مرض معدي معروف حتى الآن وذو وزن جزيئي منخفض وأصغر من أصغر فيروس حتى الآن بحوالي ٨٠ مرة ومسبب أمراض نباتية مختلفة ويصلي أعراضا مختلفة تشبه الأعراض التي تسببها الفيروسات وهذه التسمية ترجع إلى العالم دينير Diener ويتكون الفيرويد من Viroid ويتكون نوى فقط من نوع RNA أي فيروسات بدون غلاف بروتيني ويختلف عن الفيروسات في خاصيتين :

١ - صغر حجم الحامض النووي RNA للفيرويد .
٢ - عدم وجود غلاف بروتيني حول الحامض النووي للفيرويد أي حامض نووي عاري .

وينتقل الفيرويد من النبات المصاب إلى النبات السليم بالطرق الميكانيكية أساسا عن طريق العصير الملوث للأزدي والأدوات أثناء عملية التكاثر الخضري أو العمليات الزراعية وعن طريق بعض الحشرات .

ولدى الأمراض التي يسببها الفيرويد مرض الدرنه المغزلية في البطاطس - مرض تقزم حشيشة الدينار - التمر الشاحبة في الفيلار - مرض جوز الهند في القليلين والمسمى cadang cadang ، والعلم في صراع كل يوم لاكتشاف المسببات المرضية ومحاولة إيجاد علاج لها .

هزه عبد الدائم أبو شوشع البهلي مهندسة زراعية

البسلة الخضراء

بلا جدال أن غذاء الرضيع الأول هو لبن الأم الذي لا يخطئ عليه في قيمته وفائدته أي غذاء آخر .. بيد أن هناك بعض الخضراوات والفواكه يمكنها أن تقترب من فائدة لبن الأم إذا ما أعطيت بحدود .

صباحا ومثلها بعد خمس ساعات لكي تحافظ على الجسم لدى البالغين من السهل والأمراض .

ولا تنسى عصير الجزر الذي يعتبر من أجود المواد الغذائية للأطفال بعد الطعام مباشرة فهو ينشط عملية بناء الإنسان النباتية الأولى بالإضافة إلى صفته القابضة للمعدة لدى الأطفال الصغار وهو أيضا يقوى المناعة ضد الأمراض عديمه كما ينظم عمل الأمعاء لهذا كله فلابد أن يكون عصير الجزر هو الغذاء الأول للأطفال بعد الطعام مباشرة .

أيمن أحمد رضوان العطار
القبائيات - شرقية - شارع
المسورة

من ٣ شهور بجوار اللبن الحليب الذي يحتوى على مقادير غير كافية من الحديد وفيتامين «ج» والعنبر هو الآخر غذاء كامل للأطفال الرضع .

فلا تعز على السكريات التي به فهو يحتوى على المغنيسيوم والصوديوم والحديد والكلور والفوسفور واليود علاوة على كثير من الفيتامينات أهمها فيتامينات (أ ، ب ، ج) وقد قيل أن ثلث واحد من عصير العنبر يعادل في قيمته ثلث واحد من حليب الأم بالنسبة للأطفال الرضع لذلك زكروا الله في سورة التبا جزاء للمؤمنين «إن للمؤمنين مالا ، حذائق وأعقابا» صدق الله العظيم . لهذا كله ننصح الأمهات باللبن يتناول ٢٠٠ جرام من العنبر على الرضيع

فالبسلة الخضراء تعتبر من الأغذية التي تعطى كغذاء للنفائس والمنسوجات والمصابين بضيق المعدة .. وقد أكدت الأبحاث أن البسلة الطازجة أسهل الخضراوات المزروعة شتاء في الهضم كما أنها أسرعها أيضا في الاستئصال وإسبل هذا هو السبب في أنها تعطى للأطفال الذين يعانون من سوء التغذية الذين يعانون من سوء التغذية من كميات غير قليلة من الفيتامينات .

لهذا تختار كثير من الأمهات حبوب البسلة الخضراء الطازجة بدل سلقها جيدا مع عصير البرتقال لإعطائها للأطفال الرضيع في

أطعمة تشفى الأمراض

يوجد في الأعشاب الحمراد مادة اسمها العلي ريمسفيرنول Resveratrol وهي مادة تقضى تماما على الفطريات بما فيها أنواع البكتيريا . كما أثبتت دراسة اليابانيين أن لها خاصية أخرى وهي أنها تخفض مستويات الدهون والكوليسترول في الدم .

ومثلما توجد هذه المادة الوقائية والشافية مما في الأعشاب الملونة فإنها توجد أيضا في الذئب الذي يتم تجفيفه بعيدا عن ضوء الشمس وتوجد في الأعشاب الحمراد أيضا مادة أخرى تسمى كويرسيتين Quercetin وهي مادة ثبت أن لها خواص شافرة في مكافحة السرطان كما توجد هذه المادة في كثير من الأطعمة مثل البصل الأحمر والبصل الأصفر والقرع الصلى الأصفر وفي بعض أنواع الكنبيط «القرنبيط» .

كما يحتوي البصل والثوم أيضا على مركبات كيرينيه ثبت أن لها خواص شافية ممتازة فهي تقضى البكتيريا والفطريات والفيروسات . كما أنها أيضا تخفض من معدل تجلط الدم وبالتالي تخفض من مخاطر تكوين الجلطات في الأوعية الدموية ويمكن أن يترتب على ذلك تصبب الشرايين وكذلك أمراض القلب الخطيرة ويشبه الثوم في هذا المجال تأثير الأسبرين في إحداث جرح من سبولة الدم كعلاج جزيئي لكثافة الدم .

وقد أثبتت إحدى الدراسات التي أجريت على ٢٢٢ مريضا من سبيل لهم أن أصيبوا بذبحة القلب أن تناول مقدار من الثوم ما بين ٦ - ١٠ جرامات يوميا قد خفض من معدل الوفيات وخفض أيضا من معدل حدوث حالات انسداد الشرايين عديمه بسبب ما أحدثه الثوم من تسهيل الدم لذلك ينصح المرضى الذين يتناولون أدوية لتسهيل الدم وتخفيف كثافة كالكالسيوم بنصحهم بأن يراجعوا أطباءهم قبل أن يتناولوا المزيد من الثوم .

سماح حسن سعد شوبير
المعهد القنى الصحى - الإسكندرية

عشرة لا ينتفع بها

- ١ - علم لا يعمل به
- ٢ - عمل لا يخلص فيه ولا أقدار
- ٣ - مال لا ينفق منه
- ٤ - قلب فارغ من محبة الله والشوق إليه
- ٥ - محبة لا تتغير ببركة المحبوب
- ٦ - وقت معطل دون استغلال أو اعتناء
- ٧ - فكر يحوّل فيما لا ينفع
- ٨ - خدمة من لا تترك خدمته إلى الله
- ٩ - خوف ورجاء لمن ناصيته بيد الله
- ١٠ - بدن معطل من طاعة الله وخدمته

هاني السيد مصطفى - المنصورة



أجمل.. تعليق

الصورة الاولى لبعض الاطفال بالولايات المتحدة الامريكية يجرون أبحاثا على الطماطم التي تم إنتاجها بعد ارسال بذورها الى الفضاء .. والصورة السفلى لطفل من افريقيا يعاني الجوع والفقر والمرض .
هل يمكنك التعليق عليهما فيما لا يزيد عن خمس كلمات ؟!
سوف ننشر أجمل التعليقات مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم .. وآخر موعد لتلقى خطبك منتصف هذا الشهر .

● هذه أجمل التعليقات التي وصلتنا على الصورة المنتشرة بالعدد الماضي .

هاني السيد مصطفى مصعدي -
المنصورة - سنودة :

- طريق الحياة مليء بالاشواك !!

١. حنان منصور الداودي - الزهور
الثانوية بنات - بورسعيد :

- فأر على لقمة !!

إيمان ابراهيم العرب - بولا - كفر
الشيخ :

- وما نيل المطالب بالتفنى !!

محمد عبدالفتاح السيد - دار
السلام - ش محمد البراموني :

- غاب القط .. الب يا فار !!

وليد محمد عبدالعزيز - تربية
الاسماعيلية :

- فارور على الزعرور !!



السباع والضباع !!

هذه المعركة بين مجموعة من الضباع التي كانت تتخلق حول جثة قبل وبين مجموعة من السباع التي جاءت لتستولي على اللقمة...

الغريب أن الأسود رغم ارتفاع عددها تراجعت أمام هذه الضباع المتناسكة وكسبت المعركة في تلك الليلة

المصور الطبيعي «ديريك روزجيت» يفتش «بيلرلي» يفتش «سخت» «لنسا» في «سفال» سافوتى بدولة بنسوانا الافريقية لملاحظة الحياة البرية هناك والصورة لأحد الاسود وهو...



استمر حركته بعد أن انصهبت اللبوة من المعركة مع الشبالها الصغير عندما لدغتها حية الكوبرا فاعتراها ضعف شديد وعطش حاد دفعها الى أن تنهم على وجهها في الغابات

لمدة اسبوع كامل حتى ذهبت آثار السم من جسدها

ديريك روزجيت يفتش

لأن الاسود والضباع تعيش في اعراض تامة وعشقات من أحد الخلد والطحاة

يقول «ديريك» أن الحياة في هذه البرية غير مريحة رغم المشاهد المثيرة فيها

افريقيا تخسر.. والأمازون يكسب!



يقدر مايكل جارسنانج عالم الطقس بجامعة فريجينيا كمية التراب التي تحملها العواصف سنويا من افريقيا وتسقطها مع المطر على حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية بحوالي ١٢.٦ مليون طن عبارة عن فوسفات ذائب في مياه المطر ويؤدي الى زيادة الخصوبة في تلك الأراضي بمعدل رطل من سماد الفوسفات لكل ٤ آلاف ياردة مربعة .

ويعتقد العلماء أن الاتربة الغبارية التي تحملها المصح من خلال ٢٤ عاصفة كل عام أن أغفر مناطق العالم تغذى أغنى المناطق في منظومة بيئية منذ مئات السنين . . وأن التواصل قوى بين أجزاء كوكبنا حيث أن تلك العواصف تنقل هذه الاسمدة عبر ٤ آلاف ميل فوق الاطلنطي . .



منجم العاج !

تعتبر المناطق الجنوبية بسبيرييا منجما ضخما لأنياب الماموث . التي تستخدم في صناعة العظمى المحفورة والمنقوشة . . حيث يقوم العمال بالخفر من أجل الحصول على العاج المحفوظ في الثلوج من العصر البليستوسيني منذ فترة تتراوح بين ١٠ آلاف الى ٤٠ ألف عام . ورغم أن صناعة العاج من أنياب الافيال محظورة . . إلا أن هذه الصناعة مباحة من أنياب الماموث . . ويقدر المغزون منها في جلد سبيرييا بحوالي ٦٠٠ ألف طن



سيارة .. بلا صوت .. ولا عادم !!

بالولاية ٤٠ ألف سيارة كهربائية ... وسوف يصل عددها إلى ٢٠٠ ألف سيارة بحلول عام ٢٠٠٣ ، ومن المقرر أن تطبق بقية الولايات الأمريكية نفس القوانين السيارات في كاليفورنيا . وقد وقعت ولاية كاليفورنيا مع إحدى الشركات السويدية عقدا لامتدادها بسيارات «مهجنة» ، تدار بالكهرباء داخل المدن .. وبالبنزين في المسافات الطويلة خارجها !!

محسوم بيسن شركات السيارات لاتتاج سيارة كهربائية تتنافس هذه السيارة .. فولاية كاليفورنيا اشترطت عدم الاتجار بأى نوع من السيارات التى تستخدم البنزين ، حتى تحافظ على البيئة من الضجيج والتلوث .. وقد بيعت

هذه السيارة لا يصدر عنها صوت ولا عادم .. وقد انتجتها شركة نيسان .. وتعمل السيارة ببطارية تملك كروم ، يمكن شحنها فى ١٥ دقيقة لتقطع مسافة ١٠٠ ميل بسرعة ٤٥ ميل/ساعة قبل أن يعاد شحنها مرة أخرى ، لأنها لا تستخدم البنزين مطلقا !! وحاليا يدور سباق



الجاموسة البيضاء!

شهدت بلدة داف بالولايات المتحدة ولادة اثنى جاموس بيضاء . وعندما شاع الخبر تدفق الهنود الحمر من جميع احاء الولايات المتحدة ليصلوا من أجل هذه المعجزة ويقدموا القرابين .. لان القبانل البدائية فى أمريكا تعتبر الجاموس الأبيض فالأ حسنا .. ويعتقد الهنود الحمر أن امرأة اسطورة تحولت الى جاموسة بيضاء وانقذتهم من المجاعة .. ويرون أن ولادة هذه الجاموسة دلالة على ان تغيرا كبيرا سيطرأ على العالم !!

المعروف أن الجاموس الأبيض نادر ولادته وراثيا .. وحاليا تقوم هيئة الثور الاسود الامريكى «البيسون» بإجراء أبحاث وراثية على هذه الجاموسة .. لان الجاموس الأبيض كما يقول «سراس ووكر» عالم الحيوان بجامعة أوكلاهوما ، نادر جدا .

ضحايا القراد !

فى غابات ولاية أوكلاهوما الأمريكية يقبى ٥٠% من الظباء التى تولد هناك حتفها بسبب حشرة القراد .. فنعنما تناهجها هذه الحشرة الزاحفة لا يستطيع الظبي الوليد العيش أكثر من عدة أسابيع . ولا يقتصر خطر الجراد على الغزلان فقط .. ولكنه يمتد ليشمل الطيور وبقيّة الحيوانات الأخرى .. لانه ينقل اليها مرض «نيم» الفاسم والذي نشرنا عنه تحقيقا مصورا منذ عامين فى هذه المجلة . لذلك تقوم سلطات الولاية بحملات مكثفة لإبادة القراد بواسطة المبيدات الحشرية .



تكريم العلماء .. وقضية العقول المهاجرة !!

بقلم : عبد المنعم السلموني

رغبته في البحث والتجريب .. والتفرغ لأداء أنبل رسالة وهب نفسه لها .. ألا وهي رسالة العلم !!

ولننظر الآن إلى ما يحدث في روسيا .. لقد انخفضت ميزانية البحث العلمي إلى الثلث .. وأصبحت لا تكفي لدفع مرتبات الخبراء والباحثين الروس ، الذين أصبح مرتب الواحد منهم لا يساوي مرتب عامل بإحدى البلديات .. هذا الكلام جاء على لسان «بوريس سالكوف» المسئول الأول في وزارة العلوم والتكنولوجيا الروسية الذي قال : «إن المشكلة الأولى والأخيرة التي تواجه العلم والطعام في روسيا هي النقص الخطير في المخصصات المالية ثم النقص الخطير في المخصصات المالية» .

يضيف : أصبحت المعامل بلا إمكانيات ولا أجهزة بعد أن انهارت الامبراطورية السوفيتية .. لقد هرب العلماء إلى الغرب .. ويكفي أن إسرائيل وحدها استقبلت ٣٠ ألف عالم روسي هاجروا إليها بعد تدرج الأوضاع الاقتصادية والعلمية في بلادهم .. وهناك بعض العلماء - ممن لم يستطيعوا الهجرة - يقومون بممارسة أعمال أخرى إلى جانب عملهم الأصلي كالبيع والشراء أو العمل بالمطاعم والكافيتريات !!

وفي مصر .. بدأ العلماء يتبأون المكانة الثلاثة بهم كشريحة من أهم شرائح المجتمع ، التي عانت كثيرا من الإهمال .

لقد قام الرئيس مبارك بتكريم ٤٥ عالماً في العيد الأول للبحث العلمي ، مما يبشر بأننا مقبلون على نهضة علمية كبيرة .. فاهتمام الرئيس بالعلماء يعطيهم دفعة قوية للعمل الجاد البناء .. ويعزز حرص القيادة السياسية على ضرورة الأخذ بنصائح العلم وتمكين أدوات التكنولوجيا .. كما أن تكريم العالم المصري المغترب الدكتور أحمد زويل بعد بادرة أمل كبيرة نحو استقطاب علمائنا بالخارج للمساهمة في دفع عجلة التنمية بالداخل .

ويأتي تكريم الرئيس مبارك لهذه العلماء دلالة على الوعي والإنراك لأهمية العلم وموره المصوري في حياة الأمم والشعوب التي استطاعت أن تقرض نفسها كقوى كبرى اقتصاديا وعسكريا وسياسيا على الساحة العالمية .. وهذا الوعي ليس وليد اللحظة .. وإنما كان الرئيس مبارك دائما يكرر في جميع خطباته وفي مختلف المناسبات ويؤكد على أهمية العلم والتكنولوجيا ودورها الخطير في مواكبة العصر والخروج من دائرة المشكلات التي تواجهنا كضباب ونؤلة .. حتى ترتقي مصر وشعبها إلى مصاف الدول المتقدمة .

تحل قضية العقول المهاجرة أولوية كبيرة في مختلف دول العالم .. وأصبحت الحكومات تتبارى في استرداد علمائها العاملين في الخارج ، لينفذوا بلادهم بما اكتسبوه من خبرة وعلم في الدول المتقدمة ويحفظوا نقلة تكنولوجية تسهم - ولو بقدر - في تضيق الفجوة العلمية بينها وبين الدول التي قطعت شوطا كبيرا في هذا المجال !!

وفي سبيل ذلك .. تقدم الدول المعنية بهذه القضية المزاي والإغراءات لأبنائها المغتربين ، لكي يعودوا حاملين معهم مشاعر العلم لإضاءة الطريق نحو التقدم والرفق .. والتغلب على المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والطبية فيها على أساس من العلم والتكنولوجيا .

الأمثلة على ذلك .. كثيرة ومتعددة .. فبعد أن بدأت دول جنوب شرقي آسيا - أو مايسمى بالتمور الآسيوية - خطواتها الجادة للأخذ بنصائح العلم .. وبعد أن حققت تلك الدول نتائج ملموسة في المضمار الاقتصادي على أسس علمية وتكنولوجية .. بدأت في استقطاب أبنائها من العلماء ، الذين كانوا يعملون في الولايات المتحدة وبريطانيا .. وسعما وقرآنا عن «الهجرة المضادة» من الغرب إلى الشرق .

حتى الصين .. التي تعتبر من الدول الكبرى .. ناشدت علماءها الذين يقيمون بالعواصم الغربية العودة للعمل في وطنهم .. كما طلبت الحكومة من المراكز الجامعية الصينية أن توفر لهؤلاء العلماء أفضل الشروط المادية خاصة فيما يتعلق بالمرتبات والسكن .. بالإضافة إلى تهيئة المناخ المناسب لهم للعمل ، من حيث الامكانيات والأجهزة العلمية والمعامل وغير ذلك من الضرورات التي تهيء جوا مواتيا ومشجعا على الإبداع والابتكار .

إن أول مايبحت عنه العالم «الجاد» هو توافر الظروف التي تساعد على القيام بأبحاثه في يسر وسهولة .. بحيث يهب حياته لعلمه .. بعيدا عن منغصات الحياة الأخرى والتي تتمثل في السكن ومتطلبات الحياة الأخرى ، سواء أكانت اقتصادية أو اجتماعية .. أو المشكلات التي تنتج عن الروتين والبيروقراطية .. والسباق المبنى على التنافس والوصولية للترقي في السلم الوظيفي .. إلى غير ذلك مما يسود في المجتمعات التي تنتمي إلى العالم الثالث !!

وهل من السهل على أي إنسان أن يترك الأرض التي نبت منها ، والمجتمع الذي نشأ فيه إلى عالم آخر ، بعيد كل البعد عما تربى عليه من قيم وأخلاقيات ، إلا إذا كان لإيجاد في تلك الأرض وذلك المجتمع مايساعده على تحقيق ذاته .. ويشبع

ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع



• للقضاء على
• أعراض سوء الرضخ
• ألام البطن
• الانتفاخ

طبيعي ١٠٠٪
مواصفات عالية
فبالمنكحول



ماء غريب
لأغلى حبيب



فقط
تأكد من علامة فاركو

مع تحيات فاركو للأدوية

MATABI

المكتب الفني للمواد الزراعية

AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE



معتمدات الوكالة
الرئيسية في مصر
٢٦ من الرقبة ٢٤٩٧١٢٧ / ٧١٨١٠ / ٢٤٩٧١٢٧
٢١٨٩٠ AMTO UN / فاكس ٣٦٠٧٢١٧ / ٣٣٥١ / أورمان جنية

الرشاشة الأولى في مصر
متوافرة حالياً
بجميع الأقسام مع قطع الغيار والصيانة